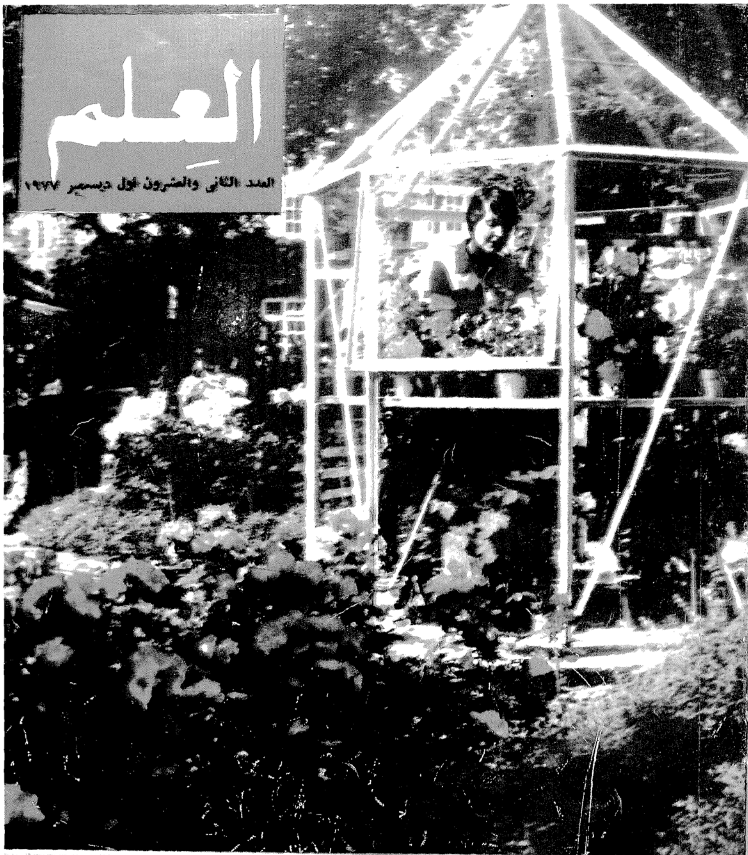


١٠ مـ

● أضبط.. ضفدعة حية تخرج من بطن مريض

● الببغاء ينطق بثلاث لغات.. والأسماك تدق الأجراس

● عفاريت الأشجار ● دليل الأمراض الجلدية

العلم

مجلة شهرية .. تصدرها
أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
ودار التحرير للطبع والنشر «الجمهورية»

العدد الثاني والعشرون أول ديسمبر ١٩٧٧

الاعلانات
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ شارع زكريا احمد
٩٧٦٧٠٠

التوزيع والاشتراكات
شركة التوزيع المتحدة
٢١ شارع قصر النيل
٩٧٨٩٠٥

الاشتراك السنوى

١ جنيه مصرى بداخل جمهورية مصر العربية
٣ دولارات أو ما يعادلها فى الدول العربية وسائر دول الاتحاد البريدى العربى والافريقى والباكستانى
٦ دولارات فى الدول الأجنبية او ما يعادلها ترسل الاشتراكات باسم
شركة التوزيع المتحدة ـ ٢١ش قصر النيل

فى هذا العدد

كوبون الاشتراك فى المجلة

الاسم : ______________________

العنوان : ______________________

البلد : ______________________

مدة الاشتراك : ______________________

عزيزي القارئ

ونحن نتحدث هذه الايام ، عن رحلة السلام التى قام بها الرئيس محمد أنور السادات الى القدس ، يجب أن نتبين موقف العلم من قضية السلام هذه التى تثار .

وببساطة نستطيع أن نقول ان السلام علم .

بل ربما استطعنا أيضا ان نقول ان العلم محتاج الى السلام لينمو نموه الطبيعي ، وليزدهر ، وليستطيع أن يحقق مهامه فى المجتمع

أما أن السلام علم ، فتلك حقيقة .

فلكى يستقر السلام على الارض ، فأن طلاب السلام محتاجون الى قدر كبير من العلم بالتاريخ ، والاحداث التى دفعت الى الصراع ، والمتناقضات المختلفة التى اثرت على تفكير المجتمعات والعوامل المختلفة التى تخرج الناس من طبعهم الهادىء ، ورغبتهم فى حياة مستقرة ورغدة ، الى المخاطرة بمايملكون بسل والمخاطرة بالنفس والولد والاسرة والوضع الرتيب الذى اعتادوا عليه . أن تغير العادة والنمط ، شىء صعب ، وهو محتاج الى قدر كبير من الاقتناع، حتى يستطيع الفرد ان يغير عاداته ، وان يخرج على النمط المالوف فى حياته

فما بالنا أمام تغيير الحياة الهادئة الى صخب ، وتغيير اصوات الطبيعة المنتظمة فى كل سمع ، الى قصف المدافع ودوى الطائرات ، وما قديؤدى اليه القصف من خطر على المتلكات والانفس ، أن ذلك محتاج الى هزة عصبية عنيفة ، تحمل الناس على قبول هذا التغيير والاقبال عليه

ولهذا فان قادة المجتمعات يعمدون الى استثارة النفوس ، والى شحنها بجرعات قوية من رفض الواقع ، والتطلع الى شىء اسمى . وعندئذ فان قدرا كبيرا من مس القيم والمبادىء ، أو الدفاع عن شرف الارض وشرف الوطن أو ملء جوانب الوجدان بعوامل الانتقام والثأر . كل ذلك يصبح مادة تحريك ارادة الناس ، ليصبحوا طوع ارادة قادتهم ، يلبون نداءات الحرب عندما تصدر هذه النداءات ، فى لهجات حماسية بليغة ، تجعل الحياة رخيصة امام احلام المستقبل .

هذا عن الحرب

فماذا عن السلام ؟

أن مهمة اعادة النفس ، الى هدوئها بعيدا عن تيارات التعصب والاندفاع مهمة علمية . والذين يتعرضون لهـا فى بعض الظروف التاريخية ، يتحملون مسئولية شاقة وكبيرة لينقلوا الانسان من مرحلة الغليان التى تكون الحرب قد تركتهم عليها ، ومن صفوف الكارهين للتفاهم مع عناصر تولدت معهم عداوة تقليدية ، الى مرحلة الهدوء ، والتجاوز عن الكره ، وقبول وضع جديد . يستطيعون من خلاله أن يتعايشوا مع من درجوا على أن يقفوا منهم موقف الخصومة .

ثم أن العلم بالسلام لا يقف عند هذه المرحلة .. وأن تكن هذه المرحلة هى أصعبها ، ولكنه يجب أن يمتد ، ليقيم الدليل ، على ان حياة السلام اهنـا ، وان ثمراتها هى بالضرورة انفع واهم .

وهنا لابد من مجموعة علوم تتفاوت ليصبح السلام عملا نافعا للناس .

نعم لابد من تصحيح بعض مسارات الحياة .

ففى الحرب يرضى الناس بالتضحية .
يضحون بالمأوى ، وهم يتناسون بأنها الحرب .
ويضحون بالمأكل ، وهم يتعزون بما تفرضه عليهم الحرب .
ويضحون بالمرافق ، وهم يدركون انها ضرورة ناشئة فى حالة الحرب
يضحون باشياء اساسية وغالية وثمينة ، لانهم يعرفون أن تلك كلها ضرورات حكمتها الحرب .

فى الحرب العظمى الاخيرة ، قتل ٢١ مليون بشر ، من كل الاطراف المتحاربة ، وهدمت بيوت ، ودكت مدن وتحطمت مصانع ، وامتلأت الخرائب بالاشلاء .
لكن السلام قد اتى ، ومعه العلم .

او ان علم السلام ، قد بدأ مع ارتفاع رايات السلام يعمل ، ليعالج كل هذا الذى حدث

بنيت البيوت ، وشقت الطرق ، وزرعت الارض ، ليتوفر الغذاء ، ثم بدأ تشغيل المصانع ، واصلاح المرافق ثم بدا علم السلام يوفر للانسان المتعة ، بالثقافة والفنون ، ووسائل الترفيه المختلفة

والمجتمعات التى عانت من الحروب ، وجدت ان السلام - بالعلم - قد صحح لها مسارها فى الحياة

الاسرة تجمعت لتتبادل المجاملات ، والابتسامات ، والمدن استعادت رونقها القديم ، بل تجاوزت احلام الماضى ، فزخرت بالمباهج والحدائق ، والخدمات
وظلت ذكريات المرارة - مع كل ذلك - تؤرقهم .

وفى اية لحظة تسمع هذه المجتمعات عن حرب قامت هنا او هناك ، تعود لها الذكريات التعسة عن ايام الحرب حيث كان الناس جائعين ، مشردين ، يخافون ان يحصدهم الموت فى اية لحظة من لحظات النهار او الليل .
وابناء الاجيال الجديدة ، ممن لم يذوقوا طعم الحروب ، يسمعون من ابائهم او اجدادهم قصص العذاب والدمار والرعب الذى عاشوا فيه ، ولهذا فهم يسيرون على طريق السلام ، كارهين لفكرة الحرب .
كل ذلك قد تم من خلال العلم .
ان تعميق كراهية الشعوب للسلام قد تمت بعلم
فان علوم الانسان قد استقرت الان ، واصبحت قادرة على ان تشكل النفسية الانسانية وان تتحكم فيها ، وان توجهها بالمعارف المختلفة ، وبالفنون وبوسائل الاتصال الحديثة ، وقد تطورت الان تطورات مذهلة حتى لقد صارت تلاحق الانسان فى كل مكان ، بالحجة والدليل والاقناع .
ثم ان حمل الانسان على الاقتناع بحياته فى ظل السلام عمل علمى .
فالانسان جزء من بيئة كبيرة يعيش فيها ، ويتأثر بها ويؤثر فيها .

فاذا لم يجد الاستقرار المادى ، فانه يعيش فى قلق واذا لم يجد العمل المناسب ، فانه يعيش فى تململ
واذا لم يجد البهجة تضىء حوله جوانب حياته ، فانه يشعر بالاغتراب
كل ذلك لا يتم الا من خلال العلم .

البقية ص ٦٢

□ تأكيد جديد لنجاح التخدير بالوخز الإبرى ...

□ على وشك الإفراج عن المفاعلات النووية الست

□ وأخيرا.. توصلوا إلى الحلقة المفقودة في تاريخ العقول الالكترونية!!

□ تأكيد جديد لنجاح التخدير بالوخز الإبرى ...



ايهاب الخضرجي

تاكيد جديد لنجاح التخدير بالوخز الابرى

عادت أخبار الابر الصينية وغزواتها الناجحه في مجالات العلاج والتخدير الى مقدمه الاحداث العلمية من جديد . وفي الشهر الماضي اكدت هذه الاخبار نجاح الاطباء الصينيين في تخدير مريض عن طريق وخزه بابرة واحدة فقط ، ثم أجريت له جراحة ناجحة في الرئة . وكانت مثل هذه العملية تحتاج الى الوخز باربعين ابرة لتخدير المريض . وكانت هذه العملية تحتاج قبل ذلك الى حوالى مائة ابرة لتخدير المريض . والمريض الذي يخدر بهذا الاسلوب يكون متيقظا طوال فترة اجراء الجراحة له ، بل يمكنه تناول الطعام والشراب ، ويمكن الاستفسار منه على أي شيء يريده الاطباء منه .. وحتى الان يستطيع الاطباء استخدام الوخز الابرى في تخدير حوالى ٩٥ في المائة من العمليات الجراحية التي تجرى في جسم الانسان .

ويأتي هذا التأكيد لنجاح التخدير بهذا الأسلوب بعدما أعلنه بعض اطباء أوربا عن تشككهم في هذا الاسلوب ، ويبدو ان الاطباء الصينيين قرروا تنظيم حملة اعلاميه لنشر هذا الاسلوب الطبي الذي أعلنوا كثيرا انه أنجح الوسائل الطبية المعروفة حتى الان سواء في التخدير أو العلاج . والاعلان عن تخدير مريض باستخدام ابرة واحدة لاجراء جراحة في الرئة يعتبر الاعلان الاول للصينيين بصفة شبه رسمية ، لكن انباء هذا النجاح كانت قد تسربت من قبل بواسطة عدد من الاطباء الذين شاهدوا مثل هذه الجراحات في مستشفيات الصين ، بل ان أحدهم صرح أنه شاهد عملية استئصال رئة متدرنة عن طريق تخدير المريض بغرس أبرة واحدة في أعلى ذراعه وظل طبيب التخدير يحرك الابرة بيده طوال اجراء العملية لاحداث ذبذبات خفيفة يبدو انها تساعد على التخدير .

وعمليات التخدير بواسطة الوخز الابرى عرفت منذ أكثر من أربعة الاف عام في مصر ، كما أنها عرفت في الصين منذ أكثر من الفى عام ، والمعلومات التي أمكن معرفتها من استخدام الابر في هذه العصور لا تتعدى أكثر من النجاح الاكيد لاستخدامها في التخدير فقط ، وربما استخدموها في العلاج أيضا كما يتكهن بعض دارسي علوم الآثار من مشاهداتهم للرسوم المتبقية وخاصة من عصر الفراعنة في مصر .

اما اكتشاف امكانية استخدام الوخز الابرى للتخدير في العصر الحديث فقد تم عام ١٩٥٧ بالمصادفة وكان ذلك خلال علاج أحد المرضى بالابر الصينية فاكتشفوا وجود مناطق بجسمه لا يشعر المريض بها ولا يحس ما يجرى بها ، وبدأوا يدرسون هذه الظاهرة ، وتأكدوا من نجاحها . وحتى عام ١٩٧٤ كانوا يستخدمون هذا الاسلوب في تخدير مايقرب من ٣٠ في المائة من مجموع العمليات الجراحية التي يجرونها بالصين . واستطاعوا أن يرفعوا هذه النسبة بعد ذلك ، وخاصة عندما تمكنوا من تحديد المناطق التي تغرس فيها الابرة بدقة ، وكذلك الاعضاء والمناطق التي ينعدم فيها الاحساس تماما بعد غرس الابر . ولذلك استطاعوا اختصار عدد الابر المستخدمة الى حد مناسب ، فعندما أرادوا تخدير المريض لاستئصال رئته غرسوا مائة ابرة ، ومع تحديد نقاط الغرس بدقة تمكنوا من اجراء الجراحة بعد غرس اربعين ابرة فقط . لكن

المزيد من الدراسة ادى الى دقة اكثر ، واصبحت هذه الجراحة لا تحتاج الى اكثر من ابرة واحدة مع بعث الذبذبات منها فى موضع الوخز . وقد بدأت دراستهم على أساس ان جسم الانسان تسير به مسارات ترتبط معا من الخارج الى الداخل حيث ترتبط بأعضاء الجسم جميعا . وحددوا عدد هذه المسارات بعشرين مسارا ، ويتتبع هذه المسارات الى الجزء السطحى من جسم الانسان نصل الى ما اسموه بنقط التنبيه ويصل عددها الى أكثر من ٧٠٠ نقطة ، وهي النقط التى تغرس بها الابر للتخدير . والتوسع فى تحديد خصائص كل نقطة من هذه النقط السبعمائة يساعد على الاختيار الدقيق لموقع النقطة التى تعمل على تخدير العضو المطلوب اجراء الجراحة به .

والابر الصينية مصنوعة من الصلب الذى لا يصدأ ، وقد يضاف على طرفها بعض الاعشاب الطبية التى ترفع حرارة أعضاء الجسم عند حرقها وبذلك تتمدد الشرايين وتزيد — كما يقول الاطباء الصينيون — من عدد الكريات الدموية البيضاء بنسبة تصل الى مائة فى المائة ، ويؤكدون أن ذلك يساعد الدورة الدموية فى مسارها داخل الجسم ، وان لهذا دورا فى العلاج .

واستخدام الوخز الابرى فى التخدير له فوائد كثيرة حددها الاطباء الصينيون فى امكان اجراء العمليات الجراحية للمرضى الذين لا يتحملون التخدير بالطرق المعروفة حاليا . كما أن المريض لا يحتاج الى وقت طويل لاعداده للجراحة . كما ان طبيب التخدير لايحتاج الى تدريب طويل حتى يتقن عمله ، فتكفى بضعة أشهر لا تصل الى عام حتى يستطيع الحاصل على الثانوية العامة — مثلا — من اجراء التخدير بمهارة ، كذلك فالعمليات التى تجرى بهذا الاسلوب لا تحتاج الى الاجهزة المتعددة والمواد الكيميائية والعقاقير التى تصاحب المريض حاليا خلال جراحته . ويؤكد الاطباء الصينيون ان هذا الاسلوب فى التخدير يحل مشكلات كثيرة بالنسبة للدول ذات الكثافة السكانية الكبيرة ، وكذلك للدول التى تعاني من مشكلات اقتصادية ، كما أنها تساهم بدور كبير فى نجاح الجرحات التى يطلب اجراؤها بصفة عاجلة ولا تسمح بالاعداد المطلوب قبل الجراحة كما يحدث الان . كما أنها تساهم كثيرا فى علاج المشكلات الجراحية التى يواجهها الطبيب فى المناطق النائية أو فى المراكز الطبية الصغيرة التى تفتقر الى عشرات الاجهزة والمواد اللازمة للتخدير .

وما زالت هناك عشرات المراكز الطبية فى انحاء العالم تدرس هذا الموضوع بعناية شديدة حتى تستطيع أن تؤكد اما نجاح هذا الاسلوب فتتوسع فى استخدامه ، أو ترفضه وتعلن الاسباب العلمية لذلك .

على وشك الافراج عن المفاعلات النووية الستة

فى الشهر الماضى نالت قضية التخلص من النفايات النووية نقطة لصالح المنادين بدفنها فى أعماق الارض ، وخاصة بعد ان أعلن خبراء أمن الاشعاع والمفاعلات النووية فى المانيا الغربية ان مشروع اقامة مخزن للنفايات النووية ومفاعل لاعادة معالجتها يحقق شروط الامن اللازمة والكافية سواء فى المرحلة الحالية أو فى المستقبل .

وقد تفجرت هذه القضية بصورة بارزة بعد التوسع الكبير الذى شهده العالم خلال السنوات الماضية فى انشاء محطات الطاقة النووية ، فقد كانت محطةواحده عام ١٩٥٤ ، وصلت الى ٩٣ محطه عام ١٦٧٤ ، وارتفعت الى أكثر من ٢٠٠ محطة خلال العام الحالى . كما انه من المتوقع ان يصل عدد هذه المحطات الى ٤٠٠ محطة خلال عام ١٩٨٥ ، وزيادة عدد محطات الطاقة النووية ، يقابله زيادة فى كمية النفايات النووية ، وبالتالى تزداد الخطورة على الانسان .

وبدأ التفكير للتخلص من هذه النفايات من حقنها فى أصغر حجم ممكن ، ثم استبعادها عن أماكن نشاط الانسان ، أو تحويلها الى مواد صلبة وتغليفها بالاسمنت لعزلها .

واقترح البعض دفن النفايات النووية فى قاع المحيط بعيدا عن مجالات الحياة المختلفة . لكن هذا الاقتراح واجه عددا كبيرا من المشكلات ، فحجمها ليس صغيرا ، فمثلا المفاعل النووى ينتج ما يسع زجاجة الحبر الصغيرة من النفايات كل خمس دقائق ، فهو حجم كبير وفعال ، وتظل الاثار الاشعاعية موجودة وضارة لعدة قرون قادمة ، لذلك لابد من وضع هذه النفايات فى أوعية معدنية محكمة ، ثم تحاط بكتل الاسمنت المسلح ، وتلقى فى قاع المحيط . وهنا تثور مشكلة أخرى ، فلا يمكن التأكد من احتمال هذه الاوعية للتيارات المائية فى أعماق المحيط ، ولابد أنها ستتحطم يوما ما مهما طال الزمن ، وعندما تنطلق هذه النفايات فى أعماق المحيط ، ستختلط بمياه الاعماق التى تتحرك الى أعلى وتمتزج بالمياه السطحية ، وتؤثر على خصوبة الحياة الحيوانية والنباتية فى المحيط ، وبالتالى تتأثر حياة الانسان . كذلك فان العامل الاقتصادى لتنفيذ هذا الاقتراح ساعد على رفضه ، فهو مرتفع التكاليف وبالتالى يؤثر على ثمن الوحدة من الطاقة التى يستخدمها الانسان وهو امرمرفوض تماما .

وفى المانيا الغربية تطورت هذه المشكلة الى ازمة حادة بين الحكومة ودعاة حماية البيئة ، ووصل الامر الى القضاء الذى امر بوقف بنـاء المفاعلات النووية الجديدة وعددها ستة الى ان تصل الحكومة الى اسلوب آمن تماما فى التخلص من النفايات .

وقبل هذا الحكم القضائى بشهور قليلة كانت الحكومة قد اعلنت عن اسلوبها للتخلص من النفايات النووية وهو الذى فجر الازمة بعنف . وعلى الرغم من ان الاسلوب الذى اقترحته الحكومة الالمانية قد عرض عام ١٩٦٨ على لجنة « الطـاقة الذرية فى الاغراض السلمية » وظل موضع البحث والدراسة منذ هذا التاريخ الى ان اقتنع به الخبراء تماما فاعلنته الحكومة ، الا ان دعاة حماية البيئة رفضوه تماما . وفكرة الحكومة للتخلص من النفايات النووية نمت مع الزيادة الهائلة فى حجم كهوف الملح المستخرج هناك ، فخلال المائة العام الماضية من استثمار مناجم البوتاس تكونت فى المانيا ما يقرب من ٥٠٠ مليون متر مكعب من الحفر . وهذه الحفر معزولة تماما عن القنوات المائية ، وقام الخبراء بعمل مجسات لاختبار ملاءمة الحفر لتخزين النفايات النووية تحت سطح الارض . وأكدت تقارير الخبراء أن هذه الحفر مستقرة جيولوجيا ، ويمكن تطهيرها من مستودعات الملح وتطويرها لتحويلها الى مناطق تخزين آمنة للنفايات النووية .

واستخدم دعاة حماية البيئة حقوقهم الدستورية ، وحصلوا على قرار المحكمة . لكن التقرير الذى اعلنه اخيرا خبراء امن الاشعاع والمفاعلات النووية يغير تماما من مسار هذه القضية ، ويعيد الامل امام الحكومة لتواصل طريق التوسع فى انشاء المفاعلات النووية وبالتالى يعتبر هذا القرار فى المرحلة الحالية بمثابة قرار افراج عن المفاعلات النووية الستة التى كانت الحكومة قد قطعت شوطا كبيرا فى بنائها . وخاصة أن الحكومة تعتبر ان توسيع شبكتها النووية أمر ضرورى لمواجهة احتياجات المانيا من الطاقة ، ولتتجنب حدوث بطالة كبيرة .

وقد ذكر الخبراء فى تقريرهم ان هناك خبرة كافية فى هذا المجال فى المانيا الغربية والخارج ، بحيث تسمح بمواجهة اى مشكلة يمكن ان تثور بعد انشاء مخزن النفايات النووية المقترحة تحت سطح الارض ومفاعل اعادة المعالجة .

واكد الخبراء أن العمليات النووية التى يرجع وجودها فى مرحلة اعادة المعالجة وصلت بالفعل الى درجة عالية من الامان .

واعلنوا ان مناجم الملح التى سيتم تخزين النفايات فيها الى الابد تقدم حلا مثاليا ودائما وآمنا لكل من النفايات ذات الاشعاع المتوسط والمرتفع التى تتخلف من محطة اعادة المعالجة . وذكر الخبراء أن النواة الصلبة للمنشآتين المقترحتين يمكن أن تكون جاهزة فى منتصف الثمانينات ، لكن مفاعل اعادة المعالجة سينتج الطاقة الكهربائية بعد ذلك بوقت طويل . كما أن دفن النفايات النووية تحت سطح الارض لا يمكن توقع استكماله بالنسبة للنفايات ذات النشاط العالى قبل عام ١٩٩٥ .

والآن .. وبعد هذا التقرير ، تعود المشكلة كاملة الى المحكمة مرة اخرى لتقرر هل المبررات الجديدة تكفى للافراج عن المفاعلات الستة ؟ ام أن هناك مشكلات جديدة يثيرها دعاة حماية البيئة .. ؟ . اعتقد أن الحكم سيكون لصالح المفاعلات هذه المرة .

واخيرا .. توصلوا الى الحلقة المفقودة فى تاريخ العقول الالكترونية !!

فى تاريخ صناعة العقول الالكترونية اغرب حقيقة عرضها الانسان ، فهذه الصناعة انتجت بعد مئات الابحاث نوعين من العقول ، الاول تميز بالضخامة وارتفاع النفقات ، لكنه يؤدى دورا واسع المدى ، أما الثانى فهو النوع الصغير المخصص للعمليات البسيطة نسبيا . ولم توجد الانواع المتوسطة التى تملأ الفراغ بين النوعين الكبير والصغير . لكن يبدو أن خبراء العقول الالكترونية خشوا ان يأتى وقت يعجز فيه علماء الآثار عن اكتشاف الحلقة المفقودة فى تاريخ صناعة هذه العقول ، وقرروا انتاج الانواع المتوسطة سواء فى الحجم او التكاليف ، وبذلك تكون أول صناعة تتخطى احدى مراحل الانتاج ثم تعود اليها مرة اخرى .

وبالفعل بدأت العقول المتوسطة فى احتلال مواقعها مع النوعين الكبير والصغير ، وهو ما اطلق عليه مع بداية انتاجه « المينى كومبيوتر » وتطور الامر بعد ذلك الى انتاج العديد من الاحجام ، كل منها له طاقة خاصة فى العمل . وقد دفع الى ذلك توسع استخدام هذه العقول فى مختلف مجالات الحياة ، وحاجة كل مجال الى عقل الكترونى ذى طاقة مناسبة حتى لا يجبر المسئولون عن مجال ما الى استخدام عقل طاقته اكبر من حاجة العمل ، وبالتالى تكون تكاليف الانتاج اكبر من المعدل المناسب لها . كما ان وحدات الانتاج المتنقلة ، والتى تحتاج الى العقل الالكترونى ، لا تستطيع نقل الاحجام الكبيرة منه الى المواقع المختلفة مما يسبب لها اما خسارة لا تتحملها ، او اضطرارا الى الاستغناء عن العقل الالكترونى وهى نتيجة تسبب الخسائر ايضا نتيجة لزيادة العمالة من جانب واستغراق وقت اطول فى تحقيق المطلوب .

واحدث استخدام للعقول الالكترونية المتوسطة كان فى مجال مقاومة الجريمة وحوادث الطرق فى بريطانيا ، فقد ادخل العقل

الالكترونى لتحقيق سرعة عاليه فى اعمال الشرطه هناك ، حيث اصبح حلقة اتصال بين غرفه العمليات بمدينه « برمنجهام » ونقط الشرطة المنتشره فى انحاء المدينه وصممت غرفه العمليات من سبع وحدات للاجهزه البصريه المرتبطه باجهزة مقابله لكل منها فى ١٢ مركزا فرعيا مختلفا من المدينه . وبذلك يكون كل فرع على علم تام بنقط الشرطة المستعدة للعمل ومكان وجودها ليلا ونهارا . كذلك زودت سيارات الدوريات بصندوق أزرار متصل بالعقول الالكترونية مباشرة ، ويستطيع السائق ابلاغ غرفة العمليات عن مكانه واتجاه تحركه بالضغط على احد الازرار الموضوعة بالصندوق . وقد تمكن هذا النظام من القضاء على حاجة رجال الشرطة الى الرسائل المكتوبة ، كما قلل من اجراءات الاتصال اللاسلكى التى كانت تستغرق وقتا طويلا لايتناسب مع تطور الجريمة فى الوقت الحالى واختصرت الكثير من الزمن الذى يضيع فى ابلاغ النقط المختصة بالتوجه الى العمل ، فهذه العقول تقوم بمهمة الاتصال فورا بنقطة الشرطة القريبة من الحادث واقرب مركز فرعى للشرطة ، وكذلك للجهات الاخرى التى يرى الاستعانة بها .

ولا شك ان الحاجة الملحة الى التوسع فى استخدام العقول الالكترونية ستدفع الى انتاج انواع اخرى جديدة منها ، متعددة الاغراض والطاقات والاحجام .

وبدات الخطوة الاولى لتوليد الكهرباء بواسطة الاقمار الصناعية

منذ انطلق اول قمر صناعى يجوب الفضاء الخارجى عام ١٩٥٧ ، واحلام الانسان فى استغلال هذا الفضاء لا حدود لها ، احلام لها صور متعددة ، ابتداء من تصميم مدن كاملة يعيش فيها الانسان فوق سطح الكواكب ، والى الاستغلال الكامل للخامات المتوفرة هناك .

وحين بدأت بوادر أزمة الطاقة ، انطلقت احلام الانسان نحو توليد الصور المختلفة للطاقة من هذا الفضاء الهائل المحيط بنا . وبدات هذه الاحلام تداعب خيال العلماء . وبعد قليل تحولت الى افكار جديدة قريبة من الواقع .

ولعل اقرب الاحلام فى هذا المجال هو توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية باستخدام الاقمار الصناعية ، ثم ارسالها الى الارض . وقد تبدو هذه الفكرة للوهلة الاولى ضربا من الخيال . لكن التأمل والدراسة يغيرانها تماما . وحتى نتاكد من واقعية هذه الفكرة نبحث عن الخطوة الاولى التى بدات لتنفيذها . ففى الشهر الماضى اعلنت الهيئات العلمية المتخصصة بالولايات المتحدة انها تجرى دراسات جادة لبحث امكانية اطلاق محطة فضائية لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية وارسالها الى الارض للاستفادة منها قبل بداية عام ٢٠٠٠ وبالفعل بدأ التعاون بين وكالة الفضاء الامريكية « ناسا » ووكالة بحوث وتطوير الطاقة « اردا » بهدف التخطيط لانتاج المحطة الفضائية المطلوبة ، والتى ينتظر ان تصل سعتها من الطاقة الى خمسة اضعاف اكبر محطة لتوليد الطاقة النووية . وفى نفس الوقت تقوم شركتان امريكيتان احداهما للطيران والثانية للالكترونيات باعداد برنامج متكامل لاطلاق اقمار الطاقة الشمسية العملاقة الى الفضاء . وبذلك يتوفر لدى الولايات المتحدة تصور شامل للمشروع فى اكتوبر من العام القادم .

كذلك بدأ خبراء وكالة بحوث وتطوير الطاقة دراسة الجوانب البيئية والاقتصادية والاجتماعية لمشروعات الطاقة الفضائية ، وبدأوا فى اجراء دراسات اخرى لمقارنة هذا المصدر مع غيره من المصادر المتقدمة للطاقة فى التسعينات .

والافكار المبدئية للمشروع تتلخص فى وضع اسطح ضخمة تحمل خلايا تحويل طاقة ضوء الشمس الى كهرباء فى مدارات حول الارض ، ولا بد ان توضع بحيث تكون متعرضة للشمس فى كل وقت . وعندما يتم توليد الكهرباء ، يمكن نقلها - بلا اى فاقد - عن طريق استخدام الموجات المتناهية الصغر « الميكروويف » ، وهذه الموجات من خواصها امكانية نقل الطاقة من مكان الى آخر بلا استخدام لاية اسلاك . وعلى الارض توضع هوائيات ذات نوع خاص لتستقبل هذه الموجات ، ثم تقوم محطات خاصة بتحويل الموجات المتناهية الصغر الى طاقة كهربائية عادية وصالحة للاستخدام فى كافة الاغراض . ومن مميزات هذه الفكرة انها لا تسبب أى نوع من التلوث سواء فى الفضاء او على سطح الارض . كما أن طاقة القمر الصناعى الواحد لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية تتراوح بين خمسة الاف وعشرة الاف ميجاوات وهى طاقة تصل الى عشرة اضعاف طاقة المحطات النووية .

اما المشكلات التى تواجه مثل هذا المشروع فتنحصر فى امكانية نقل هذه المحطات الى الفضاء ، اذ يطلب لاقامة المحطة الواحدة فقط رفع ثمانين الف طن - وهو وزن المحطة - الى الفضاء الخارجى ، هذا الى جانب ارتفاع تكاليف الابحاث العلمية اللازمة والتى يصل تقديرها الى ستين الف مليون دولار لكن كل هذه الصعوبات تكافىء فى نفس الوقت المزايا التى يمكن الحصول عليها . لذلك فان الطريق الى انشاء هذه المحطات مفتوح تماما وممهد ايضا ، وخاصة بعد نجاح تجارب مكوك الفضاء التى يمكنها تسهيل عمليات النقل المطلوبة لانشاء المحطة .

المؤتمر الأول للبيولوجيين العرب

• حلول جديدة لمشكلات الإنسان العربي ..

• ٢٢٥ بحثاً علمياً يناقشها ٣٠٠ من العلماء العرب.

• المطالبة بإنشاء معهد عربي لبحوث البساتين، وبنك للبلازما ومعمل لتشخيص البكتريا والفطر والحشرات.

فى ايام قليلة استطاع العلماء العرب أن يثبتوا للعالم كله ان الانسان العربى له قدرات هائلة فى مختلف المجالات .. ابتداء من المرحلة الابتكارية وانتهاء بالمرحلة التطبيقية ، وما بينهما من مراحل متعددة . وهذه القدرات الواسعة هى التى صنعت ــ قديما ــ الحضارة العربية ، وتضع الان قواعد متينة على اسس علمية لمستقبل المنطقة العربية . واكد هذا اعمال المؤتمر الاول للبيولوجيين العرب الذى عقد بالاسكندرية فى المدة من ٢٦ الى ٣٠ اكتوبر الماضى والذى كان يضع مشكلات الانسان العربى المعاصرة بمختلف جوانبها كأساس لمعظم دراساته وابحاثه ومناقشاته ، فى ظلال هدف آمن به العلماء العرب .. أن يكون العلم فى خدمة الانسان سواء فى المرحلة الحالية او فى المستقبل .

واستطاع المؤتمر أن يقدم العديد من الحلول لمشكلات المنطقة العربية

وقبل أن نستعرض هذه الحلول نعيش قليلا مع الصورة العامة التى عقد المؤتمر فى اطارها

دعت لهذا المؤتمر خمس هيئات هى جامعة عين شمس ، ونقابة المهن العلمية واكاديمية البحث العلمى والمنظمة العربية والثقافة والعلوم والشعبة القومية لليونسكو .

وتشكلت لجنة الاعداد للمؤتمر من الدكتور عبد العزيز سليمان رئيس جامعة عين شمس ، والدكتور محمد فوزى حسين عميد علوم القاهرة ، والدكتور محمد صابر سليم رئيس قسم العلوم ، بالمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم عبد الحافظ حلمى محمد عميد علوم عين شمس ، والاستاذ سمير فهيم المنياوى الاستاذ المساعدبمركز البحوث الزراعية ، والدكتور عبد العزيز البيومى الاستاذ المساعد بعلوم عين شمس .

وحضر المؤتمر وفود تمثل الاردن وتونس والسعودية وسورياوالعراق وفلسطين والكويت والمغرب واليمن الديمقراطية الشعبية ، الى جانب ثلاثمائة عضو يمثلون الهيئات والجمعيات العلمية فى مصر .

افتتح المؤتمر الدكتور عبدالعزيز سليمان ، وحضر حفل الافتتاح الدكتور عبد المنعم ابو العزم رئيس اكاديمية البحث العلمى والسيدعبد التواب هديب محافظ الاسكندرية

وقال الدكتور عبد العزيزسليمان فى كلمته : ان البيولوجين العرب شانهم شان اخواتهم العاملين فى مختلف المجالات ، يقدرون صحوه بلادهم ورغبتها فى مواكبة العصر وهم على بينه ان ذلك لن يتأتى الا ببذل كل جهد لزيادة دخلناالقومى ودعم اقتصادياتنا ، الامر الذى يتطلب اكتشاف ثرواتنا الطبيعية، وحسم استغلالها ، والتوسع فى التعمير ، وتنفيذالمشروعاتالزراعية والصناعية التى تدعم خطة التنمية

وقال الدكتور صلاح الدين رشدى نقيب العلميين : أن علوم الحياة التى لم تلق من قبل الاهتمام الواجب ، قد آن لها أن تأخذ مكانها الطبيعى فى انطلاقتنا الحضارية حيث تجاوزت الدراسة الاكاديمية الى مرحلة التطبيق العملى فى مختلف المجالات .

وقال الدكتور احمد جمال عبد السميع نائب رئيس اكاديميةالبحث العلمى ، أن البيولوجيا ــ بشقيها الحيوان والنبات ــ تلعب دورا هاما فى حياة الانسانية جميعا . وان الانسان العربى ليضع على كاهل رجال البيولوجيا الامل والرجاء ــ الامل فى مستقبل يكفل للانسان مايحتاجه من غذاء وكساء والرجاء فى أن تصل الامة العربية الىمرتبة تفخر بها بين دول العالم وان كان رجال البيولوجيا مناطالامل والرجاء فى بعث الطمأنينه للانسان العربى



الدكتور احمد جمال عبد السميع نائب رئيس اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا

السيد احمد على حمدي وكيل المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم

السيد عبد التواب هديب محافظ الاسكندرية

الدكتور عبد المنعم ابوالعزم رئيس اكاديمية البحث والتكنولوجيا

فانهم ملاذنا اليوم من أجل حماية بيئتنا من التلوث ، حماية الهواء وحماية الغذاء وحماية كل مايمس الانسان العربي بطريقة أو بأخرى . فقد اقتضى التقدم البشرى وازدياد الكثافة السكانية والزيادة في استخدام المواد الكيماوية في الزراعة وانتشار الصناعة وحركة المواصلات الى نشوء بعض أمراض العصر والتي من اهمها تلك المشكلات الناجمة عن تلوث البيئة . واننا لنضع الأمل الكبير في رجال البيولوجيا العرب في حصر هذه المشكلات وتقييمها وايجاد الحلول اللازمة لها مستفيدين في ذلك بما وصلت اليه الدول المتقدمة من انجازات .

وتكلم بعد ذلك المستشار على احمد حمدى وكيل المنظمة العربية للتربية فشرح دور المنظمة في اطار تدريس علوم الحياة .

والقى السيد عبد التواب هديب محافظ الاسكندرية كلمة رحب فيها بالعلماء العرب ، وأكد أن هذا الاجتماع تمثيل صادق لمشاعر المواطنين العرب نحو تحقيق هدفهم الاكبر لتوحيد امتهم .

والقى بعد ذلك الدكتور عبد المنعم ابو العزم كلمة السيد ممدوح سالم رئيس مجلس الوزراء ورئيس شرف المؤتمر .

وفى الجلسة المسائية استمع المؤتمر الى كلمات ممثلى الوفود العربية والهيئات العلمية ، وختم الكلمات الدكتور عبد الحافظ حلمى محمد ممثلا لهيئة الاعداد للمؤتمر والوفود المصرية

جوائز الدولة
فى مؤتمر اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا

سوف يعقد مؤتمر الاكاديمية السنوى ـ الدورة الرابعة ـ فى الفترة من ١٨ ـ ٢٠ ديسمبر ١٩٧٧ بقاعة اللجنة المركزية بمبنى الاتحاد الاشتراكى ..

وقد تفضل السيد الرئيس محمد انور السادات بالموافقة على تشريف حفل الافتتاح يوم ١٨ ديسمبر ١٩٧٧ .. وسوف يتفضل سيادته بمنح جوائز الدولة التقديرية والتشجيعية والاوسمة للسادة المستحقين لها .

وسوف يتفضل السيد الرئيس بافتتاح المركز المصرى للاستشعار من البعد والاستطلاع الجوى بمبنى الاكاديمية فى يوم ١٨ ديسمبر قبل افتتاح المؤتمر السنوى للاكاديمية .

ثم شكل المؤتمر خمس لجان علمية ، تلقت ٢٢٥ بحثا . وهذه اللجان ، لجنة البحوث البيولوجية الطبية وناقشت ١٦ بحثا ، ولجنة البحوث البيولوجية الحيوانية وناقشت ٤٨ بحثا ، ولجنة البحوث البيولوجية النباتية وناقشت ٤١ بحثا ولجنة البحوث البيولوجية الحشرية وناقشت ٦٦ بحثا ، ولجنة البحوث البيئية والكيماوية الحيوية والتطبيقات الحديثة وناقشت ٥٤ بحثا .

كذلك تكونت ثلاث لجان عمل اختصت الاولى بالمشروعات والاستفادة من البحوث البيولوجية والثانية للاعلام والتوثيق وتبادل المعلومات والخبرات وانشاء دوريه باسم البيولوجيين العرب والتعليم البيولوجى ، والثالثة لبحث تكوين اتحاد للبيولوجيين العرب ودراسة توطيد الروابط بين بعضهم وبعض وبينهم وبين غيرهم من المعلمين

لكن ماذا ناقش المؤتمر فى مجال حل المشكلات التى تواجه مستقبل الانسان العربى ؟

لقد اتخذت مجموعة من المحاور اهمها :

*** زراعة الصحراء وتعميرها واستغلالها :** وهى من المشكلات


الدكتور عبد العزيز سليمان
توصيات طموحة للمؤتمر


لجنة الاعداد للمؤتمر

الرئيسية فى المنطقة العربية اذ تمثل الصحراء مايقرب من ٩٢ ٪ من مساحة الوطن العربى . لذلك فهذه المشكلة تحتل جانبا كبيرا من فكر العلماء العرب . وقدموا للمؤتمر عشرات الابحاث التى تدرس هذه المشكلة وتقدم لها الحلول المختلفة ، ففى مجال استصلاح الاراضى الصحراوية قدم الدكتور عبد الله بكر مصطفى مشروعا لتحويل هذه الاراضى القاحلة الى اراضى صالحة للزراعة بواسطة المعالجة الكيماوية . كما قدمت بحوثا حول آفاق جديدة لغزو الصحراء ..

* **مكافحة الافات** : وتناولت عشرات الابحاث بالدراسة التفصيلية معظم الافات الموجودة فى الوطن العربى ، وقدم بعضها اساليب جديدة وفعالة للقضاء عليها ، ومنها على سبيل المثال بحث الدكتور محمد محمود ابراهيم الذى وضع فيه اسس جديدة لاسلوب اقتصادى لمكافحة الافات . وبحث عصمت حجازى وشاكر حماد ومحمد عبد الحميد حول دور الحشرات على النباتات فى المناطق الصحراوية .

* **تلوث البيئة** : وفى هذا المجال قدم الدكتور محمد ابراهيم نجيب بحثا حول تلوث البيئة بالمعادن الثقيلة واثره على الكائنات الحية . وطالب الدكتور عبد الخالق السباعى فى دراسته باستحداث وتوحيد تشريعات حماية البيئة من التلوث فى الوطن العربى . وقدم الدكتور احمد شوقى حسن دراسات على الانشطة الوراثية الناشئة عن تلوث البيئة كمؤشر لخطورتها البيولوجية على الانسان .

* **تنمية الثروة الحيوانية** : واتخذت ابحاث هذا المجال اتجاهين الاول يضع اساليب جديدة لتنمية هذه الثروة ، والثانى مقاومة الامراض التى تصيب الحيوان فى المنطقة العربية . ومن امثلتها بحث الدكتور كمال واصف حول الحاجه الى مزيد من الدراسات البيئية والتصنيفية للتدريبات الصغيرة فى البلاد العربية ، وبحث الدكتور عبد المنعم مكى حول الانتاج الحيوانى فى مصر وعلاقته بالعالم العربى وبحث عبد الحى الرفاعى وسمير ميخائيل ومحمد كمال حول المقاومة الحقلية للوباء الكبدى الحاد فى الاغنام ، كما قدمت بحوثا حول المقاومة الصناعية للمضادات الحيوية واكتشاف الحمل المبكر ..

* **تنمية الثروة السمكية** : وفى هذا المجال قدم احمد حمدى شاهين دراسات على بحيرة المنزله فى مصر ومحصولها السمكى ، كما ناقش منير ميخائيل اسحق الانتاج السمكى فى مزارع السمك المصرية، وبحث نور الدين أمين ونبيل الدنف قدرة بعض أنواع البكتريا فى احداث المرض بأسماك العائلة المبروكيه .

* **تنمية الثروة الزراعية** : وكانت اتجاهات ابحاث هذا المجال تدور حول ايجاد احدث الاساليب لزيادة انتاجية المحاصيل الزراعية وكيفية علاج الامراض التى تصيب النباتات التى تزرع فى المنطقة العربية . كذلك استحداث انواع جديدة من المحاصيل يمكن زراعتها وتحقق انتاجا معقولا ، ودراسات حول مشكلات الخضر فى العالم العربى والتخطيط للتحكم فى بيئة البساتين العربية ونوعية الحياة فيها لانتاج موالح منافسة فى الاسواق العالمية .

وهذا الاستعراض السريع جدا للابحاث العلمية التى قدمت فى المؤتمر لاتمثل اكثر من واحد فى المائة مما استمع له المجتمعون ، كانت هناك عشرات الابحاث الطبية واخرى فى مجال بيولوجية الحشرات وغيرها .

واختتم المؤتمر اعماله باعلان مجموعة من القرارات والتوصيات كانت كما قال الدكتور عبد العزيز سليمان قرارات طموحة ، لكنها تمثل الاتجاه الجاد نحو تحقيق

مستقبل افضل أعلنوا عن ضرورة اقامة اتحاد للمشتغلين بالعلوم البيولوجية فيمصر ليكون نواة لاتحاد عربي . اوصى باصدار دليل للمشتغلين بالعلوم البيولوجية في الوطن العربي ، واصدار نشرةعلمية تضم ملخصات للبحوث البيولوجية طالبوا بانشاء مكتبة مركزية للعلوم وصندوق للانفاق على المنح الدراسية وتشجيع تبادل الخبرات كذلك اوصوا بمراجعة مناهج البيولوجيا في الوطن العربي لتقويتها وتطويرها .

وطالبوا بالقيام بمسح للنباتات الطبية في البلاد العربية ودراستها وكذلك التوسع في زراعة النباتات غير التقليدية ، وضرورة اصلاح الاراضي الصحراوية.وأوصوا بانشاء معهد عربي لبحوث البساتين وحماية بيئتها من الافات . وانشاء صناعة عربية للزيوت المعدنية وذلك لانتاج الزيوت المستخدمة في مكافحة الافات بدلا من استيرادها كذلك الاهتمام بتربية نحل العسل بالطرق العلمية الحديثة . وانشاء معمل في المنطقة العربية لتشخيص البكتريا والفطر والحشرات حتى يكون في خدمة الباحثين ، وانشاء بنك للبلازما الجرثومية . وكانت هناك توصيات أخرى كثيرة لاتقل اهمية عما ذكرناه هنا .

والان .. عزيزي القارىء .. هل أصبح لديك شك أن علماءنا العرب جادون فعلا في رسم صورة ممتازة لمستقبل الانسان العربي.. صورة خالية من مشكلات العصر التي يرى علماء العالم انها وصلت الى المسار الخطر . لكن الصورة هنا متغيرة تماما .

(ايهاب الخضرجي)

٢٥٠ طبيبًا وباحثًا في مؤتمر البحوث الطبية

وفي المؤتمر السنوي الرابع لمجلس البحوث الطبية الذي نظمته اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا اشترك ٢٥٠ طبيبا وباحثا يمثلون الجامعات ومعاهد البحوث الطبية والمستشفيات .

واكد الدكتور عبد المنعم ابوالعزم في المؤتمر على اهمية المشروعات البحثية في المجال الصحي ، ولذلك توليها الاكاديمية عناية خاصة حيث بلغ ما خصص للانفاق منها خلال العامين ١٩٧٦ و ١٩٧٧ مبلغ ٥٦١ الف جنيه . وقال انه ينتظر ان تنتهي بنهاية هذا العام الدراسات الخاصة بسبعة مشروعات بحثية حول موضوعات مكافحة البلهارسيا والدرن .

وقال **الدكتور احمد السيد درويش وزير الصحة السابق** أن ما ينفق على التخطيط والخدمات الصحية يعتبر بمثابة استثمار يعطي عائدا ضخما من الانتاج في مختلف مجالاته ، وذلك يتطلب تضافر الجهود والتنسيق بين الاجهزة الصحية المعنية وغيرها من الأجهزة المتممة لها مثل اجهزة التربية والتعليم والاعلام والثقافة والشئون الاجتماعية واجهزة التوعية والتثقيف الصحي وغيرها .

وشكل المؤتمر عشر لجان فرعية هي لجان البلهارسيا والدرن والامراض الصدرية غير الدرنية والبحوث الدوائية والامراض الروماتيزمية وامراض القلب والسكر ودراسة مشكلات ضعف السمع وبحوث مشكلات التغذية والاسنان والطعوم والامصال ومشتقات الدم والارماد وبحوث العين .

ومن الابحاث التي ناقشها المؤتمر ، بحث حول احدث الطرق العلمية المستخدمة في مكافحة البلهارسيا في طوارها المختلفة بهدف الحد من انتشارها والقضاء عليهاوتناولت مناقشات هذا البحث دراسة بيئة القواقع لمعرفة الوقت الملائم لتوجيه المكافحة ضد مجموعات القواقعوهي في قمة توالدها وعندما تكون مهيأة تماما للعدوى بالاطوار الجنينية لطفيل البلهارسيا .

وناقش المؤتمر بحثا آخر حول مقارنة نتائج علاج الانسان من البلهارسيا ومكافحة القواقع واثر كليهما على معدلات الاصابة بالمرض لمعرفة اثر العلاج والمكافحة .

وناقش كذلك تطوير صناعة الدواء للوصول الى حد الاكتفاء حتى يكون الدواء بعيدا عن اي ضغوط سياسية او اقتصادية وتنمية مصادر الخامات الاولية النباتية والصناعية ، ودراسة النباتات المحلية والاقليمية بهدف اكتشاف مصادر جديدة للدواء .

واختتم المؤتمر اعماله يوم ٧ نوفمبر بعد ثلاثة ايام من المناقشات المستمرة .

١٥ بحثا حول المعاقين في مؤتمر طب الطفل العربي

وفي الاسكندرية عقد مؤتمر طب الطفل العربي حيث شهده حوالي ٢٠٠ طبيب من مصر والعراق وتونس وسوريا ولبنان .

والقت الدكتورة امال عثمان وزيرة الشئون الاجتماعية كلمة نيابة عن وزير الصحة قالت فيها ان

طب الاطفال فى العصر الحديث لم يعد كما كان فى الماضى مقصورا على علاج الطفل المريض بل اصبح بالدرجة الاولى طبا وقائيا يحرص على منع المرض ومضاعفاته قبل ان يصيب الطفل . واضافت ان اساليب الوقاية من المرض والعاهات تعددت حتى شملت امراض الام اثناء الحمل ، بل وقبل الزواج من امراض وراثية وخلقية .

وناقش المؤتمر ـ الذى استمر اربعة ايام ـ ١٥ بحثا دارت حول الطفل المعاق ، سواء المصاب بشلل الاطفال او الروماتيزم او امراض القلب والمشكلات النفسية والاجتماعية .

واوصى المؤتمر بضرورة توعية الجماهير واطباء الاطفال بالتركيز والاهتمام بعلاج حميات الطفل لتاثير بعضها على الجهاز العصبى للاطفال . وطالب المؤتمر بضرورة انشاء مراكز لعلاج التسمم مجهزة بالمعلومات والاجهزة الحديثة .

وطالب المؤتمر بضرورة تضامن الاجهزة القائمة على رعاية الطفولة وعلاج امراضها خاصة وزارات الصحة والشئون وجمعيات رعاية المعوقين ، وذلك لان مشكلة الطفل المعوق تؤثر على مستقبل الوطن العربى بصفة عامة .

واكدت التوصيات على اهمية تطعيم الاطفال للوقاية من التشوهات وضرورة تعميم البرامج الخاصة بذلك على مستوى الدول العربية ، والاهتمام بالامهات فى طور الحمل لوقايتها من الاشعاع والعقاقير فى هذه الفترة بالذات .

ودعت التوصيات الى ضرورة انشاء مراكز لفحص الراغبين فى الزواج لاعطاء المشورة الصحية السليمة للوقاية من الامراض الوراثية .

وقد نظم المؤتمر رابطة جمعية اطباء الاطفال العرب والجمعية المصرية لطب الاطفال .

مؤتمر الأطباء العرب يوصى بإنشاء أكاديمية للعلوم الطبية

وعلى مدى ثلاثة ايام ناقش المؤتمر السادس عشر لاتحاد الاطباء العرب مجموعة من القضايا الطبية والصحية التى تهم الوطن العربى وخاصة مكافحة الكوليرا .

وناقش المؤتمر ابحاثا فى مجال الحوادث والتعليم الطبى والدراسات الطبية العربية ومستوى التدريب فى التخصصات المختلفة فى الدول العربية .

وبحث المؤتمر تقييما لتجربة التأمين الصحى بالاسكندرية للاستفادة منها فى الدول العربية . كذلك ناقش الابحاث الخاصة بامراض الكلى المزمنة والقلب وجراحة المخ والاعضاء والحروق .

وقد اوصى المؤتمر بضرورة انشاء اكاديمية للعلوم الطبية تتبع الجامعة العربية لتعمل على التقريب بين مستويات التعليم والتدريب بين كليات الطب المختلفة لتصل فى النهاية الى مستوى موحد من التخصص والتدريب .

واكد على ضرورة دعم صناعة الدواء فى الوطن العربى وتطوير وسائل انتاجه وتعبئته والاخذ بوسائل العلم الحديثة ، باعتبار ان الدواء سلعة استراتيجية واحد المكونات الاساسية للخدمات الصحية .

وركزت توصياتهم على ضرورة ترشيد استهلاك الدواء فى الوطن العربى ، وذلك عن طريق الاهتمام بالتعليم الطبى والتعريف بالاثار الجانبية للادوية ، وضرورة اصدار تشريع بعدم صرف الادوية الا بتذاكر طبية .

وطالب المؤتمر بانشاء اتحاد عربى لعلاج القصور الكلوى وجراحته ، وانشاء بنك عربى موحد للكلية وتشجيع التوصية بنقل الكلية بعد الوفاة .

اشترك فى المؤتمر ٤٠٠ طبيب يمثلون ١٣ دولة عربية ، ومنظمة الصحة العالمية وجامعة الدول العربية .

١٦٥ بحثا جديدا هدية العلماء فى اليوبيل الفضى لطب عين شمس

تقليد جديد ارسى قواعده اساتذة كلية الطب بجامعة عين شمس خلال الشهر الماضى ، فقد رأوا أن يكون احتفالهم بمرور خمسة وعشرين عاما على تخريج الدفعة الاولى من الكلية احتفالا له طابع علمى . ويخرج المحتفلون بثمرة تناسب هذا التجمع الذى يضم نخبة ممتازة من علماء الطب فى مصر ، وفى نفس الوقت يقدم العلماء خلاصة تجاربهم الى وطنهم كهدية فى هذه المناسبة. وكانت النتيجة ١٦٥ بحثا طبيا جديدا غطت فروع الطب المختلفة ، وتناول عدد منها احدث اساليب العلاج فى العالم وكيفية الاستفادة منها فى مصر والبلاد العربية . وتصدرت اعمال المؤتمر الطبى الاول لجامعة عين شمس مجموعة من الدراسات التى تناولت تاريخ الطب وكذلك ابعاد التعليم الطبى .

وبدأ المؤتمر يوم ٥ نوفمبر الماضى واستمر خمسة أيام ، ورأسه الدكتور احمد زكى البنهاوى عميد

الكلية ، وتولى امانة المؤتمر العامة الدكتور على محمد عبد الفتاح وكيل الكلية .

وناقش المؤتمر فى اليوم الاول تاريخ الطب والتعليم الطبى فى ندوة رأسها الدكتور محمد ناجى المحلاوى والدكتور زغلول يونس مهران وادارها الدكتور عماد الدين فضلى . واستمع الحاضرون الى بحث حول تاريخ الطب القاه الدكتور بول غليونجى ، وقدم الدكتور فضلى دراسة حول كتابات ابن سينا والرازى ، وناقشوا كذلك اللغة العربية فى التعليم الطبى ثم نشأة وتطور العلامات الاكلينيكية فى التشخيص الطبى . وقدم الدكتور محمد صادق صبور عرضا للتعليم الطبى فى جامعة عين شمس، وتناولت الدكتورة محاسن عبدالفتاح تعليم الصحة العامة فى المدارس الطبية ومساهمته فى الموضوعات الاخرى .

وانتقل المؤتمر بعد ذلك الى الابحاث العلمية الجديدة ..

□ فى اليوم الاول عقدت ندوتان .. الاولى حول امراض الغدد الصماء والثانية حول امراض النساء .

رأس ندوة امراض الغدد الصماء الدكتور بول غليونجى والدكتور احمد غريب وادارها الدكتور سمير صادق ، والقيت ثمانية ابحاث .

ورأس ندوة امراض النساء الدكتور على مخلوف والدكتور اكرام شكرى وادارها الدكتور محمد بيومى سمور ، واستمع الحاضرون الى ثمانية ابحاث .

□ وفى اليوم الثانى عقدت خمس ندوات ..

تناولت الاولى امراض الكلى وراسها الدكتور اسماعيل ابوجبل والدكتور محمد صادق صبور وادارها الدكتور وحيد السعيد واستمعت الى ثمانية ابحاث .

وتناولت الندوة الثانية العلوم الاساسية وراستها الدكتورة زينب ماجد والدكتورة سعدية عبدالحفيظ وادارها الدكتور محمد فريد الاسمر واستمعت الى عشرة ابحاث .

وناقشت الندوة الثالثة امراض الجهاز الهضمى ورأسها الدكتور محمد زكى سويدان والدكتورة سهير شعير واستمعت الى سبعة ابحاث.

وفى الندوة الرابعة ناقش المجتمعون اربعة عشر بحثا تناولت الامراض العصبية وجراحتها .

واستمع المشتركون فى الندوة الخامسة الى تسعة ابحاث تناولت امراض الاطفال .

□ وفى اليوم الثالث عقدت ست ندوات . ناقشت الاولى الجراحة الخاصة ، وخصصت ندوتان لامراض القلب وجراحتها ، واثنتان للامراض الجلدية والتناسلية ، اما الندوة السادسة فخصصت لامراض العقم عند الرجال .

□ وفى اليوم الرابع خصصت ندوتان لامراض الكبد ، ثم استمع الحاضرون الى محاضرة حول الاتجاهات الجديدة فى التعليم الطبى القاها الاستاذ هوبز من جامعة لندن . ثم عقدت ثلاث ندوات حول تنظيم الاسرة عقدت بمستشفى التوليد وامراض النساء .

□ وفى اليوم الخامس خصصت الندوة الاولى لمناقشة امراض الكبد المتنوعة ، والثانية لبحث التركيب التشريحى والتغييرات الكيميائية فى امراض الكبد ، والثالثة للاصابات الطفيلية للكبد ، والرابعة للعلاج الجراحى للمصابين بارتفاع ضغط الجهاز البابى ، والندوة الاخيرة ناقشت ابحاث زراعة الكبد .

لقد حاول اساتذة كلية الطب بجامعة عين شمس ان يقدموا اسلوبا جديدا للاحتفالات فى المعاهد العلمية ، ولا شك انه تقليد رائع سيحول من النظرة المعتادة لمثل هذه الاحتفالات .

ندوة دولية حول الإسكان الريفى بالدول العربية

نظمت جمعية المهندسين المعماريين المصريين والاتحاد الدولى للمهندسين المعماريين الندوة الدولية الاولى للاسكان الريفى فى الدول العربية فى الفترة من ٦ – ١١ نوفمبر الماضى . ورأس المؤتمر المهندس حسن محمد حسن رئيس جمعية المهندسين المعماريين .

وافتتح الندوة السيد حامد محمود وزير الحكم المحلى والقى كلمة اكد فيها على ضرورة حشد الجهود الشعبية والحكومية لتطوير الجوانب الاقتصادية والاجتماعية لتنمية المجتمعات المحلية .

ناقشت الندوة عددا من الابحاث بدأتها بمشكلات ووسائل رفع مستوى الخدمات بالقرى المختلفة واساليب التنمية الريفية .

وقررت الندوة فى توصياتها دعوة مؤتمر وزراء الاسكان والتعمير العرب الذى سيعقد فى تونس خلال العام القادم الى اتخاذ الخطوات اللازمة لانشاء منظمة عربية للاسكان وتكوين هيئة تنفيذية للاشراف على تطوير اساليب تنفيذ مشاريع الاسكان الريفى فى البلاد العربية.

ودعت الندوة الى الاستفادة من البحوث العالمية فى مجال الاسكان لوضع معايير ومقاييس للمسكن الريفى فى البلاد العربية ، وتطوير مواد البناء المحلية ، واعداد برامج علمية لتدريب المختصين فى هذا المجال .

أضبط..

ضفدعة حية تخرج من بطن مريض!

د. عبد المحسن صالح

(فى الاسبوع الماضى شاهد الفرنسيون على شاشة تليفزيونهم اصابع رجل فيليبينى تخترق بطن مواطن فرنسى هو هنرى ليون توباكيس ، وتخرج من كليته رمالا ، وذهل المشاهدون عندما لم يشاهدوا اى اثر لجروح العملية !)

وقد حمل المريض صور العملية بنفسه ، وطاف بها على دور الصحف والتليفزيون ، وروى قصته ، فقال انه من اهالى مرسيليا ، وأنه كان يعمل اليكترونيا (!!) على السفن الاسكندنافية ، ثم أقام فى اليابان حيث اصيب بآلام فى الكليتين ، ولم يستطع الاطباء اليابانيون شفاءه ، فذهب الى الفيليبين ، وقصد عيادة أحد الذين يعالجون بالمعجزات على مسافة ١٥ كيلومترا من مانيلا ، وهناك « رأيت فتاة ممدة على سرير العمليات ، ومد الطبيب يديه الى بطنها فانشقت بمجرد لمس اصابعه لها ، وأخرج منها ضفدعة حية ، ورأيت بعينى الضفدعة وهى تتصارع داخل الكيس الذى وضعت فيه توطئة لحرقها ، وفكرت فى الهرب ، فانا لا أصدق ما تراه عيناى، وتمددت بدورى بعد أن خلعت قميصى ، وأحسست باصابع الطبيب تتسرب تحت الجلد ، وتجول بين كليتى ، وشعرت بسائل يتدفق على بطنى من الخارج ، وكان هو الدم الذى سال منى ، ولكننى لم اشعر بأى ألم !

وبعد ثلاث دقائق اقفل الجراح الجرح ، ومسحه بقطعة من القطن ، ووضع عليه عصابة ، وقال لى الطبيب اذهب الان واسترح واشكر الله ، وجلست اشاهد بقية العمليات عن قرب ، وبعد ايام رفعت العصابة ، فلم أر أى أثر للجرح ، وشعرت براحة بعد ان انتزعت الرمال من كليتى » !

انتهت هذه الفقرات التى نقلناها كما هى من مقالة منشورة فى احدى مجلاتنا الاسبوعية التى استمرت عدة اسابيع وهى تنشر على الناس من هذه الخوارق والمعجزات الشىء الكثير ، وتؤكد أنها تقوم على اساس من علم ، ويضيف عارض هذه المقالات المترجمة عن كتاب ردىء ويقول : والقصص المدعمة بالادلة كثيرة .. يرويها لك الوف الامريكيين والاوروبيين والاسيويين الذين يفدون من كل مكان للعلاج الشافى دون وضع أى اداة ميكانيكية مما يستعمل فى الجراحة ، والشفاء مضمون بعد دقائق قليلة (هكذا وببساطة شديدة !!) .

أى كان هذا الكتاب ، وتلك المقالات ، تدعونا الى طمس العقول ، واغلاق المستشفيات ، وعدم الثقة فى الاطباء والجراحين ، ونبذ العلم ، واغلاق أبواب البحوث التى لا فائدة فيها ، ولا مفنم من ورائها ، لان معجزات الفيليبين وخوارقها ، ومعطلى قوانين الكون والحياة من سحرتها ، تضمن لك العلاج بالخوارق فى دقائق معدودات !



ان السخرية بالقراء ، وامتهان عقولهم الى الدرجة التى يريدون بها ان نصدق ان اصحاب الخوارق يخرجون الضفادع من بطون المرضى، فيتم شفاؤهم ، أو يشقون بطونهم باصابعهم ، لتسيل دماؤهم على جلودهم ، ثم يقومون دون ان يكون هناك اثر لجرح .. كل هذا وغيره يدعونا الى التساؤل : هل اذا اخرج الحاوى الكتاكيت من فمه او اذنه ، فهل يعنى هذا أن الكتاكيت تسكن زوره ، او معدته او طبلة اذنه ، أم انها حيلة وخدعة لا تجوز الا على اصحاب العقول الضعيفة ؟

ولنعد لنتساءل مرة اخرى : فى اى مجال من مجالات الطب يمرض الناس بالضفادع ؟ .. وكيف تعيش الضفادع داخل اجسامهم ؟ .. وما

هى الامراض والاعراض التى يمكن ان تسببها الضفادع للناس ؟ ٠٠ وهل يمكن استخراج ســـحالى وثعابين وفئران وعصافير بعمليات جراحية ، فيتم بعدها الشــــفاء من امراض ما انزل اللــه بها من سلطان ؟ ٠٠ ثم لماذا طاف الشاب بصور عمليتــــه الجراحية وعرضها على دور الصحف والتليفزيون ، ولم يعرضها مثلا على هيئة طبية موقرة لتقول فيها رأيها ؟ ثم أية صور هذه التى يحملها لعملية ليس لها اى اثر لجروح فى جسمه ؟ ٠٠ وهل كانت هناك عمليات ودمـاء ورمال وضفادع حقا ؟

مثـــل هــــذه الكتب الرخيصة ، والافـــكار الساذجة ، والنـكسات العقلية التى تطالبنا بالعودة الىعصور السحر والشعوذة والدجل مرفوضـة تماما فى الاوساط العلمية ، كما انها لن تجد صدى عنــــد ذوى العقول المتفتحة ، لكنها بلاشك ستؤدى الى المزيد من نشر الخرافات بين عامـــة النـــاس ، وكأنما هى تدعوهم — على المكشوف — الى نبذ الطريق القويم ، والالتجـــاء الى طريــــق السحرة والمشعوذين ٠٠ !

وكان من الممكن ان يمر كل هذا مر الكرام ، فـــــلا نعيره شيئًا من الاهتمام ، لكن الذى دفعنا دفعا لكى نتعرض لهـــذه المواضيع المسمومة ، انها تلصق بالعلم ما ليس فيه ، او تدعى ان لها اسسا ومقومات علمية ، وان الاطباء يعترفون بها ، ويهللون لها ، ويتعجبون لمعجزاتها ٠٠ او كما يذكر معد هذه المقـــالات بالحرف الواحد « نحن نعيش فى عصر العلم ٠٠ هذا ما يقنعنا به العلماء كل يوم ولكن هـــل ماتت الخوارق وانتهى امرها ؟ ٠٠ العصر نفســـه يقول : نعم ! ولكن العجيب ان العلم بـــدأ يقـــول : لا ٠٠ لم تمت الخوارق ، فمكانهـــا محفوظ ، وصدرى مفتوح لها » ! (هكذا) ٠

ولابد ان العلم الذى فتح صدره للخوارق وما فيهـــا من دجل وسحر وشعوذة هو علم او طب الركة ، او اى علم آخر لم نسمع به من قبـــل ، ولن نسمع به من بعد !

والسؤال الآن : هل الخوارق قد دخلت مجال العلم حقا ؟ ٠٠ وهـــل تنفع فى التطبيب والعلاج ؟ ٠٠ وما حقيقة ما ينشر ويقال ، خاصة وانه لا دخان بدون نار ؟!

الواقـــع اننـــــا لم نذهب الى الفيليبين ، وان كانت هنـــاك افواج سياحية تحمـــل الآلاف الى الفيليبين طلبا للعلاج بمعجزات « اطبـــــاء » الفيليبين !

لكن ٠٠ ليس معنى حديث الناس عن هذه الخوارق انها حقيقة ، وليس شفاء نســــبة من البشر من بعض امراضهم على يدى هـــؤلاء الدجالين شـــهادة لهم بمعجزاتهم الطبيـــــة ، وخوارقهم العلمية هذه الخوارق التى يقف امامهـــا العلمـــــاء حائرين ومندهشين ، بل يعنى ان عامـــــة الناس تقع ضحايا لبعض افراد اكثر منهم ذكاء ، وأعظم دهاء ٠

لقد وقع بين يدى كتـــاب كامل حديث يتناول هذا الموضوع بالتحليل العلمى والطبى الذى يقوم على مقومات لا تنكر ولا تمتهن ٠ ٠والـكتاب من تأليف ويليام نولين الحائز على درجة دكتوراه فى الطب ، والــذى اجرى اكثر من ستة آلاف عملية جراحيـــة حتى الآن ، ولابد — والحال كذلك — ان يكون من اكثر جراحى العـــالم انشغالا ، لـــكن ذلك لم يشغله عن تتبع تلك الاخبـــار الكثيرة والمثيرة التى تتناول العلاج الروحى ، وبدأ يبحث بالفصـــــل عن « المعجزات » الطبية ، والخوارق العلاجيـــة التى حققتها للناس فى اى مكان بالعالم !

وبعد ان امضى نولين ١٨ شهرا فى دراسة مستفيضة ، قرر انه لم يجد فيما فحصه ورآه اية معجزة او خارقة !

ومع ذلك ، فهــــــو لا ينفى ان مقابلاته واتصالاته مع « الوسطاء » الروحانيين ومع مرضـــاهم الــــذين بقوا على قيد الحياة قد افادته ونورته بما يجرى فى هذه الاوساط الغريبة التى تخيم عليها روح الاساطير ٠

ولقـــد كانت اول معالجــــة او « وسيطة » روحية التقى بها دكتور نولين هى كاترين كولمان الذائعـــة الشهرة « والمشهود لها بالمعجزات » ولقد قدمت كثيرا من الخدمـــات للمرضى ، فكان ان شفوا على يديها ، بعد ان حار الاطباء فى امراضهم — هذا على حد قول الناس — لا قولنا نحن ، ولقد تمكن نولين من الحصول على عنـــاوين هؤلاء المرضى الذين عولجوا على يدى كاترين ، واتصل بهم وحصل على المعلومـــات والادلة التى توضح مـــدى شفائهم من امراضهم المستعصية ، خاصة مرض السرطان الرهيب ٠ ولقد اهتم نولين بهـــذا المرض بالذات ، لان هنـــاك اشاعات تشير الى ان العلاج الروحى قد تمكن ايضا من القضاء على هذا الــــداء الوبيل !

ولقد تبين لنولين ان حالة من هذه الحالات السرطانية التى ادعت كاترين انهـــا قد تمكنت من شفائها تماما ، تبين ان السرطان قد انتشر ، وان صاحبتها ماتت بعد اثنى عشر يوما من حضورها جلســـة « روحيـــة » علاجية ٠٠ وفى الحالة الثانية اتضح ان مريضا آخر بالسرطان قد بـــدأ سرطانـــه ينتشر ويستفحل ، وكان من المفروض ان يضمر ويتـــوقف ، خاصة وان المريض لايزال يعتقـــد ان العلاج الروحى قد افاده ، لكن العكس

هو الصحيح تماما ، وفى حالة ثالثة – وهى لسيدة تبلغ من العمر ٥٠ عاما – طلبت منها المعالجة الروحية كاترين ان تجرى وتنثنى بشدة على قائم خشبى مرات عدة ، وعندما ذهب اليها دكتور نولين ليستفسر منها عن حالتها ، خاصة بعد ان سمع انها قد شفيت روحيا مما اصابها ، قالت « بعد ان حضرت الجلسة الروحية العلاجية الاخيرة ، وقمت بالتمرينات المطلوبة ، احسست فى الرابعة صباحا من اليوم التالى لحضور تلك الجلسة بآلام رهيبة فى ظهرى ، وفى الصباح استدعينا طبيبا ، وحملونى الى المستشفى ،وهناك اجروا على كشفا بالاشعة ، فتبين ان احدى فقراتى الظهرية قد انهارت ، وجاء تشخيص الطبيب ان ذلك الانزلاق قد يحدث من اجهاد او تعرض العمود الفقرى لانثناء او ضغط ، ولقد قمت انا فعلا بذلك ، نزولا على نصيحة المعالجة الروحية كاترين ، وانت الآن تستطيع ان ترى ما وصل اليه حالى من تدهور وضعف وهزال » !

وبعد اربعة شهور من العلاج الروحى المزعوم ، ماتت هذه المريضة !

وعشرات اخرى من الحالات التى تحرى عنها نولين ، ووصل فيها الى نتيجة ، والنتيجة ان الاعتماد على العلاج بالمعجزات – خاصة فى الحالات الخطيرة – لا يؤدى الى نتيجة ، وربما كانت النتيجة الوحيدة هى حضور « عزرائيل » عليه السلام !



بعد ان جمع نولين تقاريره ، توجه الى كاترين كولمان ، ليجرها فى الكلام ، ويحاول ان يعرف منها مقومات علاجها ، ويسبر اعماق شخصيتها ، فوجدها – كما يقول – انسانة مخلصة وطيبة ، لكنها جاهلة ، وجهلها ينصب اساسا على عدم قدرتها على التمييز بين الامراض العضوية والامراض الوظيفية (الفسيولوجية) والنفسية •

ومن أمثلة الامراض الوظيفية يبرز الصداع النصفى والمغص ووجع الظهر وضغط الدم وما شابه ذلك ، وهذه يمكن التحكم فيها ، او حتى العلاج منها او تخفيفها (مؤقتا) بواسطة الايحاء او الاعتقاد ، لكن السرطان او الميكروب او الحصوة او الازمة القلبية ليست جميعها قابلة للشفاء بالايحاء مهما كان تاثير الوسيطة على المريض ، او اعتقاد المريض فى فائدة مثل هذه العلاج !

ولم يكتف دكتور نولين بكاترين، بل لجأ ايضا لتقصى حقيقة رجل آخر اشتهر بانه يستطيع أن يمنح الشفاء للجماهير الغفيرة باشارة من يديه ، او رفعهما فوق رؤوس الناس هذا الرجل يقطن فى مقاطعة تكساس ويدعى تشارلز الكساندر ، ولكنه غير اسمه الى نوربوشن

Norbn Chen

وهو المشهور به الآن ، ولقد اتصل الطبيب الجراح بالرجل الذى يدعى المعجزات ، ليساله عن الحالات التى عالجها ، ونفع فيها العلاج ، ولقد اختار نولين منها حالة رجل مريض بسرطان الجلد ، ثم حالات صداع نصفى ، وتليف بالكبد ، واضطراب فى الدورة الشهرية لسيدة ، ومغص كلوى •

وتقصى نولين امر هذه الحالات ، فتبين ان المريض بسرطان الجلد كان قد شفى بالفعل من سرطانه ، لكن ليس بواسطة نوربوشن ، ولا بعلاجه الروحى الخارق ، بل يرجع ذلك الى تعرضه للعلاج باشعة اكس المدمرة لسرطان الجلد قبل ١٥ يوما من ذهابه الى شن ، اما فى حالتى تليف الكبد والمغص الكلوى ، فلم يطرأ عليهما اى تحسن ، انما التحسن كان فقط فى الاضطرابات الوظيفية (الدورة الشهرية والصداع النصفى) ورغم ان اصحاب العلل قد ظلوا بعللهم ، الا ان اعتقادهم فى « معجزات » شن لاشك فيها !

ويقول نولين : وبالرغم من ان « التحريات » الطبية الطويلة قد اثبتت انه دجال ، وانه يضر اكثر مما ينفع ، رغم هذا فقد شهد الطبيب للمشعوذ بانه رجل اعمال ذكى ، ومن الطراز الاول ، فهو يربح من هذه المهنة اكثر من الفى دولار فى اليوم الواحد !



لكن اغرب ما تعرض له نولين بعد ذلك يتركز حول استخدام «الجراحة الروحية » كوسيلة من الوسائل « الذكية » لاجراء العمليات الجراحية وفيها يدعى المعالج الروحى بانه قادر على ان يستأصل الاورام والحصاوى والانسجة التالفة وغير ذلك ، ويقول نولين ان هؤلاء المعالجين يتركزون اساسا فى الفيليبين ، ومن اجل هذا تعلن شركات السياحة عن رحلات خاصة لزيارة معالم هذه الجزر ، وتضع فى برنامجها زيارات لهؤلاء الجراحين الروحيين ، او اصحاب الخوارق – كما جاء فى المقالات المنشورة فى مجلتنا المصرية الاسبوعية !

والواقع ان اكثر ما يجذب الناس لهذه الجزر ، يتركز فى عملياتها الجراحية التى اشتهر بها « الاطباء » الروحانيون ، ومن اجل هذا طار دكتور نولين بنفسه ، ليستقصى الامر ، ويضع يده على سر هذه المعجزات التى يتحدث بها الناس فى كل مكان !

ولقد جاءت استنتاجاته فى هذا الامر واضحة دون لبس او غموض

« فالجراحات القائمة فى الفيليبين يقوم بها افراد مشهود لهم بالبراعة فى العاب الشعوذة ، وخفة اليد ، والحيل المتقنة لخداع من لادراية له بمثل هذه الامور ٠٠ ومع ذلك ، فهم ليسوا ايضا على مستوى ممتاز بالنسبة للبارعين من السحرة والحواة العالميين » !

ويقول نولين « انهم يخفون برشاقة قطعا من القطن او انسجة واعضاء من حيوانات مذبوحة بين راحة ايديهم ، وقد يغمسون القطن مثلا فى محلول يشبه الدم ، ثم يدعون انهم قاموا بالعمليات الجراحية وان هذا الذى بين ايديهم ليس الا اعضاء مستأصلة من جسم المريض ، ولابد ـ والحال كذلك ـ من شفائه مما اصابه ، ثم يقوم الجراح الروحى بحرق ما ادعى بهتانا انه قد استأصله ، ولا يمكن منه المريض ، او يسلمه اليه ، حتى لا ينكشف خداعه » !

ويذكر نولين الطريقة التي اكتشف بها ببساطة مثل هذا الزيف والخداع فيقول « اننى جراح اجريت اكثر من ٦٠٠٠ جراحة ، ولقد اعطانى ذلك خبرة لم يؤهل لها اى انسان ممن يرقب مثل هذه الحيل (أى من غير الاطباء او الجراحين بطبيعة الحال) ، ولقد صبرت على هذه الخدع اكثر من اسبوعين ، وانا ادرس وارقب واسجل بحذر بالغ ما يجرى امامى ، لكننى اشهد الحق واقول : أنه لولا خبرتى الطويلة فى مهنة الجراحة ، وفيها عايشت الدم والانسجة والاعضاء ، لولا ذلك ، لكان من السهل عليهم خداعى واستغفالى » !



وعاد نولين الى امريكا ليتابع امر الذين يدعون انهم قد شفوا بمثل هذه العمليات الجراحية الروحية التى تنافى المنطق والعقل واصول المهنة ، ويؤكد انه لم يجد دليلا واحدا على شفاء اى مريض بمرض عضوى !

ويقدم لنا امثلة كثيرة ، وعلينا ان نختار منها مثالا واحدا ، وهو يتناول سيدة امريكية كانت تدخن بشراهة ، وتبلغ من العمر ٥١ عاما ، وظهرت عندها اعراض سعال مستمر ، فكان أن عرضت نفسها على طبيب ، واوضحت الاشعة ان هناك ما يشبه بداية لورم خفيف فى رئتها اليسرى وعندئذ نصحها بعرض نفسها على جراح ، لكن السيدة ألقت بنصيحته عرض الحائط ، وسافرت الى الفيليبين ، وعندما عادت ، قصت على زوجها انها اجرت فى صدرها « جراحة روحية » ، وان « الجراح » قد ازال الورم ، ورغم ذلك ، وبعد مرور شهر واحد ، بدأت السيدة تسعل دما ، وعندما كشفت على رئتيها بالاشعة ، اتضح ان السرطان قد ظهر وانتشر حتى انشب اظافره فى الفخذ ، وكان أن ماتت بعد اشهر ستة !

لو ان السيدة قد استمعت للنصيحة من البداية ، ولم تنطلق وراء الشعوذة والاباطيل والخوارق ، لكان من الممكن استئصال هذا الورم الخفيف مبكرا ، لكنها الدعايات المضللة التى يضحك بها الناس على الناس ٠

اى ان الجراحين الروحيين قد يتحولون الى قتلة ٠٠ فهم لا يعرفون كيف يميزون بين ما يمكن شفاؤه بالايحاء والاعتقاد ، وما لا يمكن شفاؤه ، وقد يرجع الى جهل المعالج من ناحية ، والمريض من ناحية اخرى ٠

والطب لا ينكر ان الايحاء والعقيدة قد يلعبان دورا هاما فى علاج الامراض الوظيفية غير العضوية ، او على الاقل تخفيفها ، ذلك ان العامل النفسى يلعب هنا دورا هاما ٠٠ لكن ان يكون المرض حصوة او سرطانا او جلطة او سلا او شللا ، فان الايحاء والاعتقاد لن ينفعا ، والاوفق هنا ان يلجأ المريض الى الطريق السوى ٠٠ الى طريق التشخيص والعلاج الذى يقوم على اساس ٠

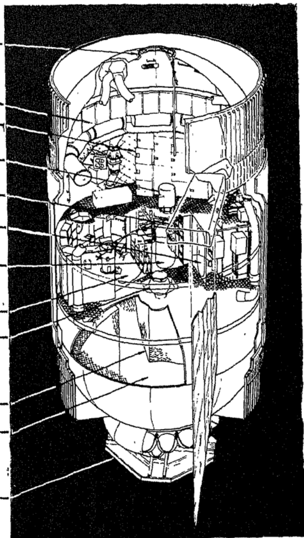
ولا احد يستطيع ان ينكر ان هناك مرضى بالوهم ، ومرضى بالنفس ، وكثيرا ما ينعكس ذلك على اضطرابات وظيفية ، وقد ينفع الايحاء فى هذه الحالات ، وقد لا ينفع ، فكل هذا مرهون باعتقادك او عدم اعتقادك ، ثم ان هناك حديثا شريفا يرمز الى هذه الحقيقة « لو اعتقد احدكم فى حجر لشفاه» فليس الشفاء فى الحجر ، ولكنه فى الاعتقاد فى المقام الاول ٠٠ فمن اعتقد فى جدوى العلاج ـ اى علاج ، حتى ولو كان حقنة ماء ، فربما يحل به الشفاء ، ومن لا يعتقد ، فقد لا يبرأ (ونحن نتحدث هنا فقط عن الاضطرابات الوظيفية) ٠

وعلى هذا المبدأ يقوم بعض العلاج « الروحى » او النفسى ، ولابد من وجود تجاوب وثقة ومشاركة وجدانية بين المعالج والمريض ، فاذا انعدم هنا ، فربما لا ينفع دواء المداوين ، ولاطب المطببين !

أما هذه العمليات الجراحية الخرافية التى ظهرت على صفحات مجلة من مجلاتنا ، فليست الا خداعا وضحكا على ذقون السذج والبسطاء وهى ـ بلا شك ـ طريدة من محراب العلم والطب الحديث ٠٠ الى يوم يبعثون ، وفى ذلك الكفاية « لقوم يفقهون » !

ماذا يأكل رواد الفضاء ..

مهندس سعد شعبان
عضو لجنة الفضاء باتحاد الطيران الدولى بباريس
ورئيس لجنة الفضاء بنادى الطيران المصرى



يحكم عملية تغذية رواد الفضاء اثناء رحلاتهم عدة عوامل هامة ، أولها الامداد بالسعرات الحرارية اللازمة لقيامهم بواجباتهم فى الفضاء ، والابقاء على لياقتهم البدنية والعصبية والنفسية فى مستوى عال . ولكن لان ذلك يمكن ان يتوفر بعدة طرق فان قوائم رواد الفضاء يقوم باختيارها اطباء متخصصون فى التغذية يجعلون همهم الاكبر تفادى تناول الاطعمة الغنية بالالياف والتى تحوى مواد سيليوليزية كثيرة ، للعمل على الاقلال من الفضلات التى يطردها الجسم .

طعام فى انابيب :

وفى بدء عصر الفضاء كان طعام الرواد - مؤنبا - اى يوضع فى انابيب لذلك كانت الاطعمة كلها مهروسة على هيئة عجائن ، وكان تناولها لا يستلزم مضغا بل يكفى المص مباشرة من الانبوبة بواسطة الفم . وكذلك كان الشأن بالنسبة للمشروبات فلم تكن توضع فى زجاجات او اكواب ، بل كانت كذلك فى انابيب . فاذا اراد رائد الفضاء الشرب ، فانه يمتص من هذه الانابيب ما يشاء . ولم يكن ذلك غريبا فى فجر عصر الفضاء ، لان مدد الرحلات كانت صغيرة ، ولم يكن بعضها يدوم اكثر من ساعات .

ولكن سرعان ما زادت مدد الرحلات ودام بعضها اياما ثم اسابيع ثم اصبح بعضها يدوم شهورا . والى الان فان الزمن القياسى الامريكى لاطول مدة بقاء فى الفضاء ، هو (٨٤) يوما ، سجله رواد رحلة « سكاى لاب » الثالثة عام ١٩٧٤ . اما الرقم القياسى السوفيتى فهو (٦٣) يوما سجله رواد رحلة « سويوز - ١٨ » فى مايو عام ١٩٧٥ . ومن ثم اصبح الطعام المؤنبب امرا عسيرا ، على الرواد تقبله لا من حيث مذاقه فحسب ، بل من حيث امكان اعتباره كافيا لمجابهة مهام العمل فى الفضاء ، التى تتصاعد احيانا الى مستوى العمل الشاق كمثل السباحة خارج السفن ، او اصلاح الاعطال فى الاجهزة التى تحملها . لذلك تخلى اطباء التغذية عن الطعام المؤنبب وتحولوا الى انتقاء قوائم اخرى .

اطباق شهية فى سفن الفضاء :

ولقد تعددت قوائم الطعام فى سفن الفضاء بحيث اصبحت تقارب ما يتناوله الناس على الارض من ماكولات ومشروبات . فهى تتراوح بين اللحوم الحمراء ولحم الدجاج الابيض وشرائح الخبز والكعك والخضروات والفواكه . مع تجنب الاكثار من البقول للاقلال من فرص

تولد الغازات في الامعاء ، والاقلال من تناول مستحرجات الالبان التي ينجم عنهـا كميـات كبيرة من الفضلات •

أما بالنسبة للمشروبات ، فكلها متاحة داخل سفن الفضاء ، سـواء الشاي او القهوة او عصير الليمون والطماطم والجريب فروت • عـدا المشروبات الكحولية التي لا مجـال لاستخدامها في الفضـاء ، حتى لا يغيب الرائد عن وعيه ولو للحظات او تتعرض دورته الدموية لظروف غير عادية • وعلى سبيل المثال فان رواد رحلة الفضـاء التاريخيـة « ابوللو — ١١ » التي هبط منها اول رائدين على سطح القمر في يوليو ١٩٦٩ كانت قائمة طعام اليوم الاول في رحلتهم على النحو التالي :

الافطار قبل الاطـلاق : لحم — فطائر بالسجق — خبز — فراولة — مشمش — سوداني •

الغداء بعد الاطلاق باربع ساعات : جبن — بطاطس — لحم — بودنج — عصير عنب •

العشاء بعـد الاطـلاق بعشر سـاعات : سلامون — ارز — لحم دجاج — جاتـوه — كاكاو عصـير تفاح •

آداب الموائد الفضائية :

ولعل المشـكلة الرئيسية التي يلزم الاشارة اليهـا ، ان تنـاول الطعام والمشروبات داخل سفن الفضاء لابد ان يتم بطريقة تتسم بالحـذر حتى لا تتساقط منـه قطـع او قطرات • لان مصيرها سيكون ان تسبح داخل السفينة نتيجة لظاهرة انعدام الوزن ، وستظل معلقـة في فضائها الداخلي حتى يصطدم بهـا جسم احد الرواد • ولقد تساقطت فعلا بضع قطرات من الماء من احد الرواد في احدى الرحلات ، فكان مصيرها ان بللت وجهه وهو يتحرك داخل السفينة بعد ذلك • لان حالة انعدام الوزن تبقى كل شيء غيـر مثبت عالقا في فضـاء السفينة • وكذلك فان ماء الشرب يستمد داخل سفن الفضـاء من مستودعات تنتهي بانبوب من المطـاط ينتهي بجسم يمكن امتصاص الماء منه • ويخرج المـاء تحت ضغط ذراع خاص ، ويبين كمية المـاء الذي يخرج من المستودع عداد خاص لكي يعرف كل رائد فضاء مقدار ما شرب ••

مشكلة حفظ الطعام :

اصبح رواد الفضاء في الرحلات الاخيرة يتنـاولون طعامهم بادوات للمائدة هي نفسـها الادوات التي تستخدم على الارض • مع فارق ان اصناف الطعام الذي يلزمه التسخين تضمها صحفة طعام واحدة على شكل صينيـة ، يتم تسخينها بواسطة موقد يعمل بالاشعة فائقة القصر • ولقد حوى معمل الفضاء الامريـكي « سكاي لاب » موقدا للطعام كبير الحجم •

خزانات الماء في سفن الفضاء :

ولان الماء هو اهم عناصر التغذية للابقاء على الحياة ، فان سفن الفضاء التي تبقى في رحلات تدوم طويـلا لابد ان تحمـل فوق متنهـا مستودعات للمـاء تكفي للشرب ، ولتنظيف الجسم • ولذلك فانه في معمل « سكاي لاب » الامريكي الذي اطلق الى الفضـاء عـام ١٩٧٣ ، وتعاقب على الالتحام به والانتقـال اليه رواد ثلاث رحـلات دامت (٢٨) يوما في الرحلـة الاولى ، ثم (٥٦) يوما في الرحلة الثانية ثم(٨٤) يوما في الثالثة لزم ان يحوى هـذا المعمل (١٠) عشرة خزانات ضخمـة للمياه ، شكلت جزءا كبيرا من وزنه لانها كانت كميـة لازمة لثـلاثة اشخاص على مدى مايقرب من خمسة شهور ونصف ولا تمثل فقط المـاء اللازم للشرب ، ولكن ايضـا اللازم للاستحمام والاستخدام اليومي الاخر وكان جملة وزن هذا المـاء ٢٧٢٠ كيلو جراما •

ومن ثم اصبح عاديا ان تحتوى سفن الفضاء التي بهـا رواد ، على ثلاجات وسخانات ووحدات تجميـد عميق للطعـام المعرض للتلف • واصبح من واجبات الرواد تسخين الطعام المحفوظ الذي لا يحتاج الا لتسخينه •

اعادة شرب ماء البول :

جدير بالذكر ان الامال المعلقـة بغزو الكواكب ، اقتضت من العلماء التفكير في التغلب على متطلبـات الحياة داخل سفن الفضاء ، بابتكار وسائل جديدة غير نمطية للحصول على الماء والطعام • ولقد كان العلماء السوفييت سباقين في هذا المضمار وقاموا بتجربة رائدة عام ١٩٦٧ كان محلها « محاكي » فضائي على الارض يماثل في ظروفه واجهزته ما تحتويه سفن الفضاء تماما • وظلت التجربة مدة عام كامل اذ بدأت يوم ٥ نوفمبر ١٩٦٧ وانتهت يـوم ٤ نوفمبر من العام التالي • وكان فرسان التجربة ثلاثة علماء ذوى تخصصات مختلفة طبيب ومهنـدس وكيماوي • ولم يعلن السوفييت عن نتائج هـذه التجربة الا بعد انتهائها بعام كامل ومن التجارب المستحدثة التي تهم موضوعنا والتي اجريت داخل المحاكي تجربة استخلاص الماء بتكرير البول واعادة شربه ، وتجربـة اخرى تتعلق باستزراع بعض النبـاتات داخل السفينة بدون تربة بطريقـة « الهيدروبونيـكس » • ذلـك ان الهدف البعيـد في المستقبل هو الاعتماد الذاتي خـلال الرحـلات الطويلة على استغلال كل مصـادر الماء ، واستزراع بعض النبـاتات الغنية بالبروتينات كمصدر للطعام•

ولقد ظل الـرواد السوفييت الثلاثة داخل المحاكي طوال العـام يقومون بما كلفوا به من مهـام ، بينما كانوا هم انفسهم محلا لتجارب عديدة اذ كانوا تحت مراقبة مجموعة من الاطباء والفنيين ، وخاصـة لمراقبة المؤثرات العصبيـة عليهم • واسفرت التجربة عن فقد المهندس لاربعة كيلـو جرامات من وزنه ، واصابة الكيماوي بلوثة عقليـة ، بينما بقي الطبيب سليما معافى •







شىء اسمه الصوت فى عالم الحيوان!

● الشمبانزى يغنى .. والقردة تحيى الشمس .. والكلاب تقهقه !

● الببغاء ينطق بثلاث لغات .. والأسماك تدق الأجراس !

الكائنات الحية من حولك تتخاطب .. كل منها له قاموسه الصوتى الخاص .. الذى يتفاهم به مع افراد جنسه .. واذا كنا لانفهم معنى هذه الاصوات .. فليس معنى ذلك ان مملكة الحيوان مملكة خرساء ... واذا تأملنا ما يصدر عن كائناتها من اصوات وراقبنا التصرفات التى تحدث عقب هذه الاصوات .. لعرفنا ان منها ما يدل على التحذير .. ومنها ما يعنى الدعوة للتزاوج .. ومنها ما يعبر عن الجوع .

وباستثناء عدد قليل من الحيوانات كالزرافة والكنغارو والارماديللو .. فان أغلبية الثدييات مزودة بقوى صوتية ، فى حين أن الطيور تتفوق بما أهدته اليها الطبيعة فى هذا الشأن .

واذا نحن التفتنا الى طائفة الزحافات فانا نجد الضفادع وبعض الثعابين والسحالى وعديدا من اللافقريات يمكنها أن تعطى صيحات ذات نبرات متباينة .

* **الغوريللا :** يتصور الناس أن زئير الاسد هو أقوى وأفزع صوت يصدر من حيوان مفترس ، ولكن الرحالة والمستكشفون يخبروننا أن صوت الغوريللا أقوى وأشد افزاعا فى طبيعته من زئير الاسد الى مدى بعيد ، ويصفه الرحالة (دى مشيلا) بأنه الصوت الفريد فى نوعه الذى يمكن ان يسمع فى غابات افريقيا ، والذى لايضاهيه صوت آخر فى قوته وفيما يسببه من الفزع الاعظم وهو يشبه تماما زمجرة الرعد البعيد .. !

* **الشمبانزى يصوت :** وللشمبانزى هو الاخر القدرة على اطلاق صوت ضخم ، ويخبرنا بيردج عن شمبانزى كان فى حديقة الحيوان بلندن يدعى (سالى) وقد اكتسب مجدا عظيما بطريقته الذكية فى القيام ببعض الالعاب ، فمن أدواره أنه كان يغنى عند ما يطلب منه حارسه ذلك ، ومع أن صوته لم يكن سوى سلسلة من النداءات والصيحات الحادة التى كانت تعلو وتعلو تدريجيا كلما اندمج فى دوره والتى لايسهل علينا أن ننظر اليها على أنها أداء موسيقى يستحق العناية ، الا أن ذلك العمل منه يعتبر فريدا فى نوعه ، فهو ليس الا شمبانزى .. !

* تحيه شروق الشمس . ومن من العجيب ان نعلم ان بعض المخلوقات تحدث كثيرا من الجلبه والضوضاء لدى شروق الشمس وحين غروبها بينما تكون هادئة خلال بقية اليوم ، فحيوانات الشمق Gillon – وهي نوع من القردة رشيق الحركة يقطن جزائر البحر الهندى – تحيي مطلع الشمس وغروبها بكورس من الصيحات العالية التي يمكن أن تسمع على مدى عدة أميال ، فى حين أنها خلال النهار تمضي في عملها صامتة هادئة كل الهدوء .. !

* قردة تنبح : ولعل أشد القردة ضوضاء هي التي تسمى باسم (القردة النابحة) ، والتي توجد في جنوب أمريكا ، فالذكور ولو أن حجمها صغير اذ لا يزيد الا قليلا على حجم القطة الاليفة فان لها صوتا يقال انه أقوى من صوت أى مخلوق آخر .

وتسمع صيحات هذه الحيوانات فى فترات خلال المساء والليل ، وهي حين تبدأ فى توقيع موسيقاها لاتنتهي منها قبل عدة ساعات تمتلىء فيها الغابة بصدى صيحاتها واصواتها العميقة ..

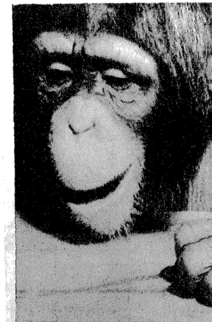
وتملك هذه الحيونات – بالطبع – (رئات) قوية ولكن تلك الحقيقة وحدها لا تكفي لتفسير قدرتها على اطلاق هذه الاصوات الضخمة التى أتت لها بهذه الشهرة ، وبالبحث يتبدى لنا أن الطبيعة قد منحتها بجانب رئاتها القوية أكياسا هوائية أو حجرات لترجيع الصوت تمتد بطول الجزء الامامى وجانبي العنق وتساعد فى تقوية نبرات الصوت التى تخرجها .

* قصة الخفاش : ولا شك ان القراء يعرفون تلك الحيوانات الثديية التى تطير والتى تسمى بالخفافيش ، ولكن كم من القراء يدرى أن هذا الحيوان يصيح ؟

الاغلبية تعتقد انه حيوان اخرس لاصوت له وهو اعتقاد باطل غير مستمد من الواقع الصحيح،فالخفاش حتى أثناء طيرانه يصدر صيحات قد لا تدخل في نطاق الذبذبات التى تسمعها آذان عدد كبير من المخلوقات البشرية نظرا لحدتها الفائقه وعدم توافقها مع قوة السمع ، الاأنها تسمع بوضوح من آخرين ممن لديهم قوة سمعية قوية مهياة لاستقبال مثل هذه الذبذبات الصوتية الحادة ..

* قهقهة الكلب : ومن عائلة الكلب نجد أن (كلب الصيد الافريقي) له صوت متميز تمام التميز ، اذ يتكون من ثلاثة أنواع من الصيحات ، لكل منها مناسبة خاصة ، فحين يقع بصره على شيء غريب عجيب ولايمكنه أن يتفهم كنهه فانه ينبح نباحا قصيرا ، ويصف لنا مستكشف مشهور وعالم من علماء التاريخ الطبيعي طبيعة الصيحة الثانية بقوله .. « فى خلال الليل حين تكون هناك أعداد كبيرة متجمعة من تلك الحيوانات ويثيرها حادث خاص كان تسمع نباح كلاب اليفه فانها تصيح صيحة تماثل صوت عدد من الرجال يتحادثون وأسنانهم تصطك بشدة من برد جد قارس » .. !

أما الصيحة الثالثة فهي تشابه صيحة الوقواق وهو طائر على قدر الحمامة كثير الصوت ، ولعل أميز



صوت يصدر من بين افراد فصيلة الكلاب هو صوت حيوان (الهيا الضاحكة) ، فحين يثار هذا الحيوان فانه يصدر صيحات عالية متتابعة ذات مشابهة عجيبة لقهقهة الانسان

* نداء الطعام :

ويذكر كل من زار حديقة الحيوان ذلك الصوت الذى يماثل النباح والذى تصيحه « أسود البحر » حين تودا ملان حارسها بأن وقت الطعام قد اقترب ، وهي الى جانب هذا يمكنها ان تعطى صوتا خاصا يشبه صوت الماء الجارى بتحريك رؤوسها بشدة من جانب لاخر ..

* عجول البحر ذات الفراء :

ويعطينا ليديكر وصفا ممتعا لصوت « عجول البحر » ذات الفراء – وهي تنتمى الى فصيلة « أسود البحر » وتسمى بهذا الاسم لان لديها طبقة من الفراء الناعم تحت جلدها الخارجي الخشن ذات اهمية كبرى فى تجارة الفراء .

فيقول : « ان الذكور خلال فصل التزاوج تعطى أربع صيحات متميزة ، فالاولى صيحة مرتفعة ممتدة ذات نبرات عميقة خشنة والثانية منخفضة تشبه صوت الماء وهو ينساب ، أما الثالثة فهي نوع من الصفير الموسيقى والوسوسة ، فى حين تماثل الصيحة الرابعة ما يصدر عنك من الصوت حين تقذف الماء من فم ممتلىء به ! »

وللاناث صوت يماثل صيحة الاغنام يستخدم لجلب انتباه الصغار التى لها ايضا صيحات مماثلة .

* حنجرة الفيل : واذا انتقلنا الى الفيل الفينا ان لهذا الحيوان القدرة على اصدار اصوات متباينة بعضها بمساعدة خرطومه والاخرى تصدر من حنجرته .

* الفيران المغنية :

ومن بين الحيوانات القارضة نجد أن الفار المنزلى له القدرة على

الغنـاء ، ويسمى بعضهـا باسم « الميزان المعنية » وهذه يمكنها ان تحور اصواتها وتغيرها لدرجـة فائقة ، وقد جاء في أحد التقارير ان فارا من تلك الفئران كان فيقدرته ان يغني بصوت له ما لا يقل عن ثماني نبرات مختلفـة ، وانه كان ينهي اغنيتـه بنغم مرتعش المقاطع والالحان ، وفي اثنـاء غنائه كانت حنجرته تتذبذب كما هو الحال في الطيور حين تغني ، كما كان يزاول فنه دائما وهو واقف على قدميه الخليفيتين في وضع قائم .

* **عفاريت :** وهنـاك حيـوان قارض يدعى باسم «توكو ـ توكو» وهو يعيش تحت الارض وله صوت متميز ، وفي الاشارة الى هـذا النوع كتب هادش قائلا : « خلال النهار بطوله كان صـوت هـذا الحيوان يرن عميقا خفيضا وكأنـه طرقـات متتابعة من (قادوم) حتى هيىء لنا ان هناك تحت اقدامنـا جمـاعة من العفـاريت منهمكة في الطـرق على مطارق من الحـديد ، طرقات قوية بطيئـة ، اولا ، ثم طرقات خفيفة سريعة » !

*** لا ياكل في سكون :**

وينتمي ايضـا الى فصـيلة القوارض حيوان صغير يدعى باسم « البيكا » ، وهو يصدر اثناء تناوله لطعامه صـوتا عجيبا يشبه الصفير ، ولذلك فهو يسمى أحيـانا : « الارنب البرى ذو الصفير » وهو حيـوان ليلي يقضي النهار مختفيا في شق او في فجوة بين الصخور .

* **حيتان تصيح :** وقليـل من الناس من يعرف الحيتان وخصائصها معرفة دقيقـة ، ولذلك فليس من العجيب أن نلاحظ أن الاغلبية تعتقد ان الثدييات المائيـة ليست لهـا القدرة على الصـياح ، ولكن ذلك ليس صحيحا فان بعضا من الحيتان لها القوة على اصدار اصوات متميزة كما أن الدولفين يمكنه ان يصـدر صوتا خفيضا يماثل صـوت المـاء المنسـاب !

وفي عالم الطير ايضا

وفي استعراضنا لاصوات الطيور فاننـا نجـد ان بينهـا كثيرا من الحاذقة في فن الغناء والصفير ، ولعل قدرة العندليب كمغن وشهرته في هذا الصـدد تفوق قدرة اي طائر آخر ، نظرا لصوته الرائـق البديع ، وعادته المتميزة في الشدو اثناء الليل ، ولكن يجب الا يعتقـد القارىء ان ذلك المغني يقصر اداءه الصوتي اثناء الليل ، بل هو يغني ايضا بصوت لا يقل ـ ان لم يزد ـ في حلاوته وامتلائه اثناء النهـار ، ولو أن موسيقـاه الجميلة في ذلك الوقت قد تغدو اقل وضوحا نظرا للاصوات التي تصدر من الطيـور الاخرى التي تغني بالقرب منه اثناء ادائه الموسيقي .

*** رنين الاجراس :**

وبين الحاذقة في الغنـاء من الطيور ، الطائر الذي يسمى « بل ـ بيرد » فصوته نفاذ ثاقب مرتفع الى حد بعيد ، حتى انك اذا وقفت قريبا من أحد هذه الطيور وهـو يقوم بادائه الموسيقي فانك لا تطرب ولا تلتذ بأي حال من الاحـوال ، ولكن اذا سمعته من مسافة معتدلة فان صوت غنـائه والحان موسيقاه تبدو للاذن مبدعة غاية في الابداع تهش لها النفس ويطرب لها الفؤاد وكم تكون شـبيهة بالرنين الرائق الصافي لجرس من الأجراس .

* **ارغون اليد :** وهنـاك الطائر البارع الذي يطلقـون عليه « طائر الارغـون » أذكره لما يتميز به من القدرة على اصدار الحان موسيقية مشابهة للصوت الذي يصدره ارغون اليد .

*** ببغاء ينطق بثلاث لغـات :**

وفي الطبيعـة عدد لا بأس به من الطيور يمكنه ان يتعلم كيف يتكلم ، وكيف يصفر ، ومن أميزها الببغاء الرمادي ، الذي يمكنه أن يتعـلم كيف يقلد الصوت الانساني ، وقد جاء في أحد التقارير أن ببغـاء يتملكه جنـدي في الهند كان في امكانه أن ينطق بكلمـات من ثلاث لغـات : الانجليزية واليابانيـة والهندستانية .. !

*** الاسماك تدق الاجراس :**

وبين الاسماك نجد أنواعا متباينة عـديدة تملك أصـواتا .. ومنها سمكة « ذات الزعنفـة القوسية » Bowfin التي يمكنها ان تصدر اصواتا تشبه أصوات الاجـراس ، في حين أن سـمك السفير يعطي صوتا مشابها لصوت الديك ، ومن اجل ذلك السبب فهو يدعى باسم « ديك البحر » ويخبرنا « بورنيج » ان سمكة تدعى « لسـان الكلب » طولها حـوالي أربع بوصـات من عادتهـا أن تلصق نفسها بقـاع القوارب وتصدر صوتا مماثلا لذلك الصوت الذي يصـدر حين يجري الموسيقي اصابعه في بطء على البيانو وفي بعض الاحيان يعلو حتى يشبه الصوت المتلالىء للارغن !

والقراميط : ويخبـرنا داروين ان « سلورا » وجد في ديوبارانا ويسمى باسم أرمـادو (السلور اجناس عديدة من سـمك الميـاه العذبة منهـا القرموط والبيـاض وغيرها ..) يعطي صوتا متميزا حين تمسك به سنارة الصائد وأن ذلك الصوت يسمع بوضوح حين تكون السمكة تحت الماء !

• خرير الماء لغة الحيتان

•• والسحالي تهسهس

كرة القدم بين السمك

وسمكة الاسمرى تعطي صوتا يشبه صوت الخنزير ، في حين أن سمكة الكرة وهي نوع متميز له القدرة على نفخ جسمه بالهواء حتى يغدو في شكل كرة القدم — تصدر هي الاخرى صوتا مماثلا .

* **السمك والنحل** : وبين ذوات الاصوات في الاسماك نذكر ايضا « سمك اللوت » ، وهو سمك بحرى ابيض يصدر صوتا كصوت النحل ، وحين يوجد عدد من تلك الاسماك مجتمعة فان صوتها يمكن ان يسمعه الانسان من خلال عمق يزيد على مائة وعشرين قدما تحت الماء .!

استعراض جديد للزواحف والضفدعيات

واذا نحن انتقلنا الى الزواحف والضفدعيات ، فاننا نجد انواعا خاصة تملك قوى صوتية في حين ان انواعا اخرى لا تمتلك تلك القدرة فهي خرساء .

يمكنه ان يخرج اصواتا عالية يقال انها تتسبب من ضرب اللسان على سقف الفم ، ولكثير من السحالى اصوات تماثل الهسهسة ، ونعنى بهذه الكلمة ما يصدر من الصوت حين ينطق المرء في تتابع بلفظ اس اى (اس اس اس اس اس ..) ولكن الحقيقة أن قليلا من تلك المخلوقات لها صوت بمعنى الكلمة .

* **اصوات الثعابين** : ومن الصعب أن يتصور البعض أن الثعابين لها أصوات ، ولكن هناك انواع خاصة مثل « ثعبان ساى » يمكنه أن يصدر صوتا ظاهرا متميزا وتسمع الحانه من مسافة مائة قدم !.

* **نقيق الضفادع** : ولا اظن ان احدا لم يسمع عن نقيق الضفادع ذلك الصوت المتميز الذى تصدره الضفادع والذى يسمع اثناء الليل خاصة في الريف حيث توجد الترع وقنوات المياه .

وتصدر الضفادع اصواتها المتميزة بمساعدة اكياس صوتية تمدد حين تمتلىء بالهواء ، وفي بعض الاحيان يعادل حجمها حجم الجسم كله اثناء انتفاخها كما هو الحال عند ذكر ضفدعة الشجر الاوروبية وحين يصوت عدد من تلك الضفادع الاخيرة بانتظام وفي نفس الوقت ، فان اصواتها يمكن ان تسمع على مسافة عدة اميال .

* **اجراس رعاة البقر** :

وتصدر « ضفدعة الشجر الذهبية » التى تعيش في استراليا صيحة تماثل الصوت الذى يصدره البناء اثناء عمله في حين انها في احيان اخرى تعطى صوتا يماثل ذلك الذى ينتج من أجراس رعاة البقر .

* **صوت غريب** : وفي احد الكتب القيمة يخبرنا الدكتور فون امرنج أن صوت احدى ضفادع الشجر بامريكا الاستوائية يبدو للأذن مماثلا للصوت الصادر من حك الاظافر على اسنان مشط !، في حين أن ضفدعة جنوب امريكا تصدر اثناء فصل التزاوج أصواتا بارعة تبدأ بلحنين موسيقيين رائعين كصوت الاجراس ، يتبعهما نغم ممتد طويل مرتعش القاطع ويذكر الاداء بأجمعه بغناء الخضير وهو نوع من العصافير اصفر اللون اخيضره !!

وفي جنوب البرازيل نوع من الضفادع النابحة له قوى صوتية متميزة تمام التميز .. فهو حين يثار أو يحس بالخوف تجده وقد نفخ جسمه لحجم كبير واصدر صيحات تشابه مشابهة تامة صيحات الاطفال . وفي حالات اخرى يصدر اصواتا كالنباح أو كرنين الاجراس .

وبالبرازيل ايضا نوع من ضفادع الشجر له نقيق يمكن ان يقارن بالصوت الناتج من طرف لوح من النحاس بمطرقه من الخشب .

والحشرات تغني ايضا

ومن الحشرات المغنية نجد زيزان الحصاد ذائعة الصيت ، نظرا لاصواتها القوية ، وقد أعجب بغناء تلك الحشرات اليونانيون القدماء وكتب فرجيل وغيره مقطوعات غنائية يتغنون فيها بأصواتها الجميلة

ويقول كاتب آخر بالاشارة الى الطبيعة الثاقبة لصوت تلك الحشرة ، انه اذا تصورنا ان الحشرة كبر حجمها حتى عادل حجم الانسان ، وان قواها الصوتية نمت بنفس النسبة فان صيحاتها يمكن أن تسمع فوق نصف الكرة الارضية !

حشرات تطرب الوطنيين

ومن بين المغنين في عالم الحشرات الجراد ، والجدجد أو صرار الليل ، ومع ان أغاني تلك المخلوقات عالية ذات طبيعة ثاقبة فان الوطنيين في وادى الامازون يحفظون صرار الليل في اقفاص لكى يستمعوا الى غنائه الذى يشبه غناء الطيور ، وكذلك يفعل اليابانيون ، فأحد أنواع الجداجد المسمى باسم « الجرس السعيد » نجدهم يحفظونه في اقفاص خشبية صغيرة يعلقونها كأنها اقفاص أطيار مفردة !! ثم يجلسون حولها ساعات من الليل يستمعون الى غنائها ، اذ هي لا تقوم بادائها الموسيقى الكامل الا اثناء سويعات الظلام .

* **ساعة الموت** : ومن بين الخنافس نجد نوعا يسمى باسم « ساعة الموت » وهو نوع يسبب للانسان خسارة واسعة النطاق بأن يحفر ممرات ضيقة في اخشاب البيت أو في الاثاث القديم ، ذلك المخلوق يعطى صوتا عجيبا اذ ينقر على الجدران الخشبية للبيت الذى يعيش فيه .

عفاريت الأشجار

الدكتور مصطفى عبد العزيز مصطفى
استاذ متفرغ / كلية العلوم
جامعة القاهرة

ان الذين يعيشون في الارياف تصادفهم احيانا بعض ظواهر لا يستطيعون لها تأويلا ، ومن بين هذه الظواهر ما يلاحظه سكان الارياف في بعض الليالي الحالكة الظلام حين يسيرون في طرقات – تتناثر فيها المزروعات والاشجار ذات اليمين وذات الشمال – وتكون خالية من المارة ويسودها الهدوء والانعزال ، فيخيل اليهم ان هناك عيونا تقدح بالضوء والشرر وتكاد تودي بهم الى موارد الهلاك ، وان هذه العيون تعلو أحيانا حتى تكاد تصل أجواز السماء وتهبط أحيانا أخرى وكأنها عيون أقزام ، واعتقد أهل الريف على مر الازمان أن هذه الظاهرة انما مردها العفاريت والمردة من الجان ، وانها تستطيع أن تتنكر في شتى الاشكال والاطوال ، وانها تتقاصر وتتطاول حسب ما يتراءى للانسان من شرر واضواء .. أما ما يلي ذلك من مخاوف فترجع الى الانعكاسات النفسية التي يستجيب لها الافراد المذعورون فيخيل اليهم أن هذه الاطياف الضوئية تتجسد في صور مخيفة تلاحق الانسان ، فتحلق به الاضرار او تودي به الى الهلاك !



وقد كشف العلم حديثا عن ماهية هذه الاضواء وماسببته من تخيلات ، وثبت أن اجزاء النباتات — من جذور وسيقان وأوراق — تعد منبتا غذائيا مناسبا لكثير من الكائنات الدقيقة التى تستقر فى التربة او تنتشر فى الهواء ، بل قد يكون هناك طراز من التكافل بين بعض هذه الكائنات واجزاء خاصة من النبات .. وتعد سطوح الاوراق بوجه خاص من المنابت الملائمة لغزو الكثير من انواع البكتيريا والفطريات ، بل اثبتت البحوث أن طرازية الكائنات الدقيقة المرتبطة بسطوح الاوراق ترتبط ارتباطا وثيقا بنوعية النبات ! ... وتوجد بين الكائنات الدقيقة المستقرة على سطوح الاوراق كائنات لديها القدرة على النورانية او اشعاع الاضواء ، فتضفى هذه الخاصية بدورها الى سطوح الاوراق ، فاذا ما هبت الرياح اهتزت وتراقصت هذه السطوح بما تحمل من كائنات، ونتيجة لذلك يظهر بريق سطوح ويتوارى بريق سطوح أخرى على تفاوت من المستويات ، فيخيل للناظر اليها وكأن البريق والاضواء تنبعث من مارد جبار حين تكون السطوح المضيئة للاوراق فى أعلى المستويات ، فاذا تقاصرت هذه السطوح — بانخفاض مستوى الاوراق — خيل للانسان وكأن المارد قد تقاصر لاثارة الرعب حتى اصبح فى ضآلة الاقزام !

وقد قام كل من واسنيك عام ١٩٤٨ وهارفى عام ١٩٥٢ وجنسون وآخرون عام ١٩٥٤ بدراسات تفصيلية على ظاهرة الانبعاثات الضوئية فى الكائنات الدقيقة ودراسة بيوكيميائية هذه العملية .. ووجد ان هذه الظاهرة تنفرد بها بعض طوائف الكائنات الفطرية فهى توجد فى سبعة عشر نوعا على الاقل من الفطريات البازيدية وفى نوع واحد من الفطريات الزقية ، كما وجدت بين النوع الواحد سلالات غير مشعة للضوء وأخرى تتميز بالنورانية ، كما ثبت من التجارب التى اجريت على فطرة « بانس ستيبتيكس » أن ظاهرة انبعاثات الاشعاع الضوئى هى صفة متوارثة فى الفطرة كمثل غيرها من صفات وراثية ، وانه يتحكم فى تواجدها احد المورثات (الجينات) الموجود على الكروموسومات النووية !

وثبت كذلك أن الانبعاث الضوئى لا يقتصر فقط على اجزاء خاصة من الفطريات ، بل يمتد الى سائر الاجزاء ، فهو يوجد فى الحوامل الجرثومية والتشكيلات الجذرية والاجسام الحجرية والخيوط الفطرية ..

...وكما اكتشف روبرت بويل منذ ثلاثة قرون مضت ، فان الاكسيجين يعد ضروريا لاستمرارية هذه الظاهرة النورانية ، كما أن الاحتياجات الاكسيجينية للانبعاثات الضوئية فى الفطريات اعلى منها لمثل هذه الاحتياجات للنورانية فى البكتيريا !

ومن مميزات هذا التفاعل الاشعاعى الضوئى انه شديد الحساسية لدرجة الحرارة ، وأن المواد المخدرة تعمل على اعاقته ، الا أن تأثير هذه المواد يعد انعكاسيا ، بمعنى أن الفطرة لديها القدرة على معاودة القيام بهذا التفاعل بعد زوال تأثير المخدرات ... ويعتقد أن هذه العملية انزيمية بوجه عام !

وأكثر الفطريات نورانية والمدروسة تفصيليا هى تلك التى تنتمى الى طائفة الفطريات البازيدية ومن امثلتها الفطريات الشبيهة بفطرة عيش الغراب ، ويختلف فيها الجزء النورانى باختلاف الانواع ، فمنها ما تقتصر فيها النورانية على الاجسام الثمرية للفطرة دون غيرها من اجزاء ، ومنها ما يقتصر فيها الانبعاث الضوئى على الغزل الفطرى دون سواه ، ومنها ما تمتد فيها النورانية الى سائر الاجزاء .. ومن امثلة الفطريات البازيدية — الشبيهة بفطرة عيش الغراب — والتى درست خاصية الانبعاثات الضوئى فيها تفصيليا فطرة « ارميلاريا ميليا » ، وهى فطرة معروفة بأثرها الضار على الاخشاب ، اذ لديها القدرة الانزيمية على تسكر السليلوز وغيره من مكونات ، فيصيب الاخشاب التحلل والانحلال ، وكم تداعت بسببها منازل خشبية وفلنكات سكك حديدية وأعمدة تليفونات !

وأثبتت الدراسات المعملية على هذه الفطرة ان انبعاثات الضوء مقتصر على أجزاء خاصة متحورة من اغزالها الفطرية توجد فى صورة تشكلات جذرية ، وهى كتل متحورة ومتصلدة من امتدادات الاغزال الفطرية ، وهى تكون عند بدء تشكيلها ناصعة البياض وتفتقر الى النورانية ، ولابد لها من ان تتقدم فى العمر وتصبح بنية اللون لتنبعث منها الاشعاعات الضوئية ، ولكن لا يلبث لونها أن يتحول الى الاسوداد مع زيادة تقدم العمر وتتأدم جدرها وتطمس فيها معالم النورانية ، ثم تتساقط منها قطرات من سائل حالك البنية تعوزه الانبعاثات الضوئية ... فالنورنية تقتصر على مرحلة محددة من مراحل نمو الفطرة وهى ما تضاهى مرحلة الشباب ، حتى اذا ما احلت بها مرحلة النضوج والانحلال انسابت منها قطرات (او دموع) الاسى المكللة بالسواد ، وهكذا فتلك هى حياة الانسان وسائر المخلوقات ، نورانية تبعث الامل والنشاط فى مرحلة القوة والشباب ، وفقدان للنورانية ودموع من الندم عندما تتقدم الاعمار !

وأثبتت البحوث التي توالت على هذه الفطرة بالذات أن الخاصيه النورانيه لها ترتبط ارتباطا وثيقا بنوعيه المنابت الغذائيه التي قدر لها ان تعيش عليهـا ، وأن منبت ثمرات الخبز الاجارى هو اكثر هذه المنابت صلاحيه لاظهار هذه النورانيه ... وأن مدى هـذه الانبعاثيـة الضوئية يرتبط بدرجة حرارة وفترة التحضين ، فوجد على سبيل المثال ان هذا المدى يصل الى ذروته عندما حضنت الفطرة « أرميلاريا ميليبا » لمدة ثلاثة اسابيع عند درجة حرارة تتراوح بين ٢١ و٢٥ درجة مئوية ، وانها تستمر كذلك لفترة تقارب العشرة اسابيع ، وأن الانسان العادى لابد له وأن تمضى عليه عشر دقائق على الاقل ليكون متوائما اظلاميا لتمييز الضوء المنبعث ـ ذى اللون الضارب الى الاخضرار ـ الذى يعد من بين المستويات الضوئيـة المنخفضة !

وهنـاك مجموعة فريـدة من البكتيريا لديهـا خاصيه انبعاث الاضواء ، وتكثر عادة فى ميـاه البحار ، ويعيش البعض منها متطفلا على اجساد الاسماك وغيرها من كائنـات بحرية ... وفى اسواق السمك غالبا ما توجد براميل تلقى فيها النفايات ، من رؤوس الاسماك وغيرها من أجزاء ، فاذا قدر لانسان أن يسير ليلا فى احد طرقات هـذه الاسواق ـ عند اشتداد الظـلام ـ بدت له محتويات هذه البراميـل تنبعث منها الاضواء ، وكأنها عيون مـارد او جان تهـدده بالالتهام ، وتنبعث هذه الاضـواء من البكتيريا المشعة للضوء والتى مازالت موجودة على نفايات الاسماك . ويوجد هـذا البريق الضوئى كذلك اثناء الليل فى مياه البحار ، ويرجع الى وجـود بكتيريا نورانية تنمـو وتزدهر على قناديل البحر وغيرها من حيوانات البحار ، الا انها غير ضارة بالانسان فلا تسبب له الامراض ، وتشع له الضوء فى ارجاء البحار لتنير لـه الطريق فى غياهب الظلمات !



مروحة هوائية
لتوليد الكهرباء
ثمنها الف جنيه

توصل العالم الانجليزى الدكتور بيتر محروف الاستاذ بجامعـة ريدنج الى تصميم جديد لطواحين الهواء التى يمكن أن تعمل فى اى مكان بالعالم لتوليـد الـكهرباء ، الطاحونة الجديدة منظرها جميل ، ولها ريش عامودية رقيقـة تدور حول محـور مركزى ، وتتحـرك المراوح حـول عامود مركـزى ، فتحركه ، وبالتالى تحرك بواسطة مولدات للـكهرباء . طول قطـر الطاحونة ستة امتـار ، وطول ريشته اربعة امتـار .. تولد ٣ كيلووات من الكهرباء وثمنها لايزيد على ١٥٠٠ جنيه مصرى ، وينتظر ان يصل ثمنها الى الف جنيـه ، ويرجع رخص تكاليف هذه الطاحونة الى بساطة تركيبها وقدرتهـا على التكيف مع قوة الرياح تدفع القوة المركزية الطاردة اطراف الشفرات الى الخـارج ، فتقـل مساحة ما يتعرض من سطحها لهبـوب الرياح ، وبذلك يظل انتاج هـذه الطاحونة من الكهرباء ثابتا بصورة تلقـائية

المبيدات الفوسفورية..

وأضرارها

د. عبد الفتاح محسن بدوى

تعتبر المبيدات الفوسفورية اكثر المبيدات فتكا بالكائنات الحية — ولقد اشار تقرير علمي من الولايات المتحدة الامريكية ان عدد الذين اصيبوا بالتسمم بالمبيد الفوسفوري « باراثيون » في مصر ٢٠٠ حالة مات منهم ثمانية — في حين ان الولايات المتحدة الامريكية كان اجمالي المصابين بها ٤٠٠ حالة لم يمت منهم احد مع الاخذ في الاعتبار تعداد السكان عندهم وعندنا .

والمبيدات الفسفورية لها القدرة على اصابة الانسان بالتسمم اما عن طريق الجهاز التنفسي او الفم او عن طريق ملامسة الجلد نفسه .. فاذا تعرض الانسان لجرعة كبيرة تظهر على الضحية اعراض التسمم في صورة تقلص في الشعب الهوائية وغثيان وقيء وتقلصات في الامعاء مصحوبة باسهال وارتفاع في ضغط الدم ثم يتبعها تقلصات في عضلات الجسم وعدم توازن وهبوط في التنفس ينتهي بالغيبوبة والموت .

اما الجرعة الصغيرة فينتج عنها حالات لا يمكن اكتشافها وعلاجها في حينه ولكن تظهر آثارها متأخرة لا تكشف الا بعد مضى سنوات .. كالسرطان والتسمم الكبدى والدموى والشلل والعجز الجنسي واضطرابات العين .

لقد نشر كثير من الدراسات العالمية عن العمال والفلاحين المخالطين للمبيدات سواء في مجال صناعتها او تداولها واستخدامها في الزراعة وانتهت الى التوصيات الاتية :

اولا — ضرورة اجراء دراسات مستفيضة على حوادث التسمم بالمبيدات وتقييم جميع حالات التسمم المعروفة على ضوء التاثيرات المتاخرة المحتملة — وبناء على ذلك تحديد اعلى جرعة مسموحة للافراد الذين يتداولون المبيدات .

ثانيا — تقدير سمية المبيدات على حيوانات التجارب الحادة والمزمنة — وتقييم نتائج تجارب التعرض الطويل المدى للمبيدات للاستفادة بها في تقسيم المبيدات في جداول طبقا لدرجة سميتها العاجلة والآجلة .

وقد وجد ان تنفيذ هذه التوصيات دوليا سيمكن من مراقبة تاثير المبيدات وبالتالي احكام ضبط استخدامها وتسجيلها وتقوم منظمة الصحة العالمية بتنفيذ خطة في هذا الشأن وانشأت لذلك مركز بحوث دوليا في بلدة ليون بفرنسا . لقد اثار انتباه الاوساط العلمية بحث منشور للعالمين جرسون وشامر عن الاثار النفسية والعصبية للتعرض المستمر للمبيدات الفوسفورية وقد اختار هذان العالمان لاجراء بحثهما شريحة من الفلاحين الذين يعملون في احدى المزارع وقاما بمراقبة ١٦ فلاحا تعرضوا للمبيدات الفوسفورية لمدة تتراوح من عام ونصف الى عشرة اعوام وقد لاحظوا عليهم الآتي :

١ — صعوبة في الكلام متمثلة — بطء في تكوين الكلمات — تغيير الحديث — تكرار بعض المقاطع — صعوبة في التعبير .

٢ — ضعف في الذاكرة — ارق — دوخة — صعوبة التركيز — قلق — هبوط — انفصام في الشخصية .

وفي عام ١٩٦٩ انتهت مجموعة من العلماء الامريكيين بعد بحوث مضنية لعدة سنوات بالنتيجة الآتية : اغلب المبيدات الفوسفورية تسبب تسمما في الجهاز العصبي بجرعات قليلة لا تظهر اثارها الا بعد مدة كبيرة .

وهناك عالم الماني سجل ملاحظاته على الاثار المتاخرة التي ظهرت نتيجة الفحص الدوري لبعض عمال مصنع للمبيدات الفوسفورية وكانت تتميز بهبوط في حيوية هؤلاء العمال واضطرابات في الجهاز العصبي والدوري عندهم وشكوى من ضعف في الذاكرة .

وفي الولايات المتحدة الامريكية قام المجلس الطبي للادوية بوضع المبيد الفوسفوري « الباراثيون » في قائمة عام ١٩٦٥ كمادة تبحث تاثيرها السام على الدم . وفي عام ١٩٧٢ سجل اثنان من العلماء نتائج فحوص بعض الفلاحين المخالطين للمبيدات الفوسفورية حيث اظهر التحليل نقصا واضحا في كرات الدم البيضاء عندهم واصابتهم باعراض انيميا خبيثة .

وفي عام ١٩٧٣ تم تسجيل الاصابة بالسرطان نتيجة لبعض المبيدات الفوسفورية في المانيا الغربية وقد اعتبر ان هذا الاكتشاف

يؤكد حقيقة هامة وهي ان العاملين فى صناعة المبيدات الفوسفورية يتعرضون لمخاطر الاصابة بالسرطان.

وفى السنوات الاخيرة قام الاتحاد السوفيتي واليابان بتسجيل اصابات فى العين نتيجة تداول المبيدات الفوسفورية فى الزراعة ومنها ضعف فى النظر — اضطرابات فى حركة العين — التهاب عصب العين — ضمور القرنية.

لقد خلقت المبيدات الفوسفورية بعد ان استعرضنا اضرارها على الجنس البشرى مشكلة خطيرة تحاول بعض البلاد المتقدمة علاجها بحكمة لتوازن بين اخطارها على صحة الانسان وبين الحاجة اليها لمكافحة الآفات الزراعية.

ولكن كيف نواجه خطر المبيدات الفوسفورية وهى شر لابد منه — لقد قامت منظمة الامم المتحدة للتنمية الصناعية فى سبيل ذلك باعداد مرجعين عن الانتاج الصناعى وتداول المبيدات فى الدول النامية وقد ذكر فيهما احتياطات الامان الواجب اتباعها بواسطة اجهزة الصحة والزراعة فى كل دولة وتتلخص هذه الاحتياطات فى الآتى:

١ — تنظيم الاعلان — يجب ان يكتب بوضوح على عبوات المبيد اسم ونوع المبيد وكيفية استخدامه واحتياطات الامان مع رسم جمجمة وعظمتين متقاطعتين ووضع كلمة سام على كل عبوة وتوضيح الآثار العاجلة والآجلة التى قد يسببها المبيد للانسان.

٢ — تجنب التعرض للمبيد — ويراعى هنا عدم وجود اى تسرب فى اجهزة الرش وصيانة خراطيم الضغط وعدم حدوث اى تشقق فيها وتحذير الفلاحين من لمس المبيد او النفخ بالفم فى خراطيم الرش.

٣ — ازالة التلوث بالمبيد — اذا تعرض الفلاح لملامسة المبيد لجسمه يوقف الرش فورا ويتم غسل الجزء الملوث فورا بالماء والصابون ويجب على الفرد الذى يقوم بالرش الاغتسال قبل قيامه بالاكل او الشرب والاستحمام فى نهاية يوم الرش.

٤ — العمل فى ازواج — يجب كلما امكن عند رش المبيدات ان يعمل القائمون بالرش فى ازواج بحيث يراقب كل منهما الاخر وحتى يمكن ان يقدم كل فرد المساعدة لزميله عند الضرورة.

٥ — امن التخزين — ان اكثر من نصف حوادث التسمم بالمبيدات يمكن تلافيها اذا حفظت فى عبواتها داخل مخازن محكمة الغلق. واكثر هذه الحوادث يكون سببه التلوث العرضى للمواد الغذائية خلال عمليات النقل.

٦ — التخلص من الفوارغ — الفوارغ الخاصة بالمبيدات يمنع استخدامها لتخزين مواد اخرى ويجب حراستها مثل المملوءة. اما اوراق التغليف والصناديق الخشبية او الكرتون او البلاستيك الفارغة فيلزم التخلص منها بالحرق فى مكان منعزل.

٧ — التخلص من المبيد — فى حالة تسرب المبيد داخل العربة المخصصة لنقله يجب ازالة التلوث بالبخار فى مكان منعزل. ويحظر استخدام العربة الملوثة لنقل مواد غذائية حيث ثبت استحالة تطهير ارضيتها الخشبية.

٨ — مراقبة البيئة — ضرورة المراقبة الدورية لتلوث الهواء بالمبيدات باستخدام الاجهزة المخصصة لذلك. وكذلك يجب مراقبة تلوث الاغذية والماء لوقاية الانسان طبقا لمنشور هيئة الصحة العالمية رقم ٥٦٠ لعام ١٩٧٥.

٩ — الرعاية الصحية — يجب اجراء الفحوص العامة الدورية للفلاحين المخالطين للمبيدات واجراء بعض الفحوص الخاصة لمراقبة ظهور اى اعراض آجلة قد يتعرضون لها.

١٠ — الاقنعة والمهمات الواقية — يعتبر توفيرها ضرورة وحماية للفلاحين من اصابة الجهاز التنفسى او الجلد بالمبيدات عند تداولها.

ويجب ان لا نغفل ان التوعية الزراعية والصحية والتدريب وزيادة الوعى الثقافى عند الفلاحين له اثر كبير فى تلافى الآثار الخطيرة للمبيدات والتى قد لا تظهر نتائجها الان ولكن قد تظهر فى المستقبل ولا يمكن تداركها.

ندوة علمية
فى مجال البستنة الشجرية

اوصت الندوة العلمية الاولى للمختصين فى مجال البستنة الشجرية باقامة مجمع وراثى للاشجار المثمرة التى تنمو فى المناطق الجافة يضم اصناف الاصول والسلالات المميزة لتغذية ودعم المجمعات الوراثية القائمة فى الدول العربية والمحافظة عليها.

كما اوصت الندوة التى اقيمت فى دمشق بانشاء معاهد ومراكز للبحث فى مجال البستنة الشجرية وتجهيز مركز لتدريب الفنيين العرب على الوسائل العلمية الحديثة فى زراعة وخدمة الاشجار المثمرة على أن يكون مقره فى سوريا.

وناشدت الندوة وزارات الزراعة فى الدول العربية الاعتماد على الخبرات العربية المتوفرة لتخطيط البرامج وحل مشكلات زراعة الاشجار المثمرة.

وكانت الندوة قد بدات اجتماعها بمقر المركز العربى لدراسات المناطق الجافة والاراضى القاحلة التابع لجامعة الدول العربية بدمشق واشترك فيها خبراء يمثلون مصر وسوريا والاردن واليمن الديمقراطية والجزائر وتونس والمغرب وليبيا والعراق ومنظمة الاغذية والزراعة الدولية.

الموسوعة العلمية

ص
صخر

الدكتور / محمود بسيوني خفاجي
رئيس قسم الجيولوجيا ـ علوم الازهر

الصخر حجر عظيم صلب ، ورد ذكره في القرآن الكريم مرات عدة ، منها قوله تعالى في سورة لقمان « يا بني انها ان تك مثقال حبة من خردل فتكن في صخرة ، أو في السموات أو في الارض يأت بها الله » . والخردل نبات له حب صغير جدا ، وحينما يقارن الله سبحانه وتعالى بين الصخرة وبين السموات والارض في هذا المقام ، فلابد أنه سبحانه وتعالى يوحى بأن الصخر ليس جسما اصم وصلبا فقط ولكنه أكثر من ذلك بكثير ، فالمتأمل في الصخر الذى نحت منه تمثال رمسيس (هو صخر الجرانيت المصرى الشهير بمنطقة أسوان) سيفاجأ بأنه ليس متجانس اللون كما يبدو من بعيد ، ولكنه يتكون من حبيبات متلاصقة متجاورة متداخل بعضها في البعض الاخر ، تتفاوت في أحجامها وفي أشكالها الهندسية وألوانها ـ وهكذا الحال في صخور الزينة التى تزدان بها واجهات المتاجر ، بل وفي الغالبية العظمى من الصخور المعروفة سواء منها الارضية أو القمرية أو احجار النيازك .

وللصخور المكونة للقشرة الارضية تاريخ طويل ، بدأ بعد انفصال الارض عن الشمس كرة نارية ملتهبة منذ نحو ٤٥٠٠ مليون سنة ، تبردت فتصلبت قشرتها الخارجية وتصخرت وتجعدت مثل قشرة برتقالة حينما تجف ، فتكونت بذلك أولى المرتفعات والمنخفضات على سطح الارض ، وعزلت تلك القشرة بين باطن الارض المحموم وبين الاغلفة التى بدأت حينئذ تحيط بها من خارج . وتسمى هذه الصخور الاولية التى تكونت منها القشرة الارضية بالصخور النارية ، والتى تعد الصخور الام لجميع ضروب الصخور الاخرى التى نشأت منها مكونة في مجموعها القشرة الارضية الان،وذلك فيما عدا ماتطفحه حديثا البراكين وبعض الشقوق الارضية من لابة منصهرة (شكل١) ، تندفع من باطن الارض الى السطح الخارجي عبر قنوات ومسالك خاصة لتتبرد فجأة ثم تتصلب . وكذلك ما قد يتبلور في أعماق القشرة الارضية من صخور نتيجة للتبرد البطيء للصهارة التى تندفع من باطن الارض الى مستويات أعلى في القشرة الارضية .

وتتباين الصخور النارية في تركيبها باختلاف تركيب الصهارة التى تصلبت عنها وينعكس هذا التباين عن الاختلاف في طبيعة مكوناتها والتى تسمى المعادن ـ وكذلك نسبة كل معدن في الصخر . وجدير بالذكر ان نوجه النظر الى اللبس الشائع في استعمال كلمة (معدن) ، فالعامة يطلقونها في العادة على الفلزات اللامعة المصقولة ، أما المتخصصون فيطلقونها على كل مادة تكونت في الطبيعة وتتميز بتركيب كيميائي ثابت وترتيب ذرى محدد . وعلى هذا الاساس يمكن أن يكون الفلز معدنا اذا تكون في الطبيعة . وتتكون الصخور النارية من مجموعات متباينة من المعادن بحسب التركيب الاصلي للصهارة ، فتتعدد بذلك ضروبها وألوانها وكثافاتها وخواصها المغناطيسية وغيرها من المميزات لتصل الى عدة مئات . وبالاضافة الى ذلك تصنف الصخور النارية في مجموعها الى ضربين أساسيين : الصخور النارية النابطة أى التى تنبط من جوف الارض الى السطح الخارجي لها ، اما عن طريق البراكين لتكون الصخور البركانية واما عن طريق الشقوق لتكون انبثاقات الشقوق ، وتتبرد هذه تبردا سريعا مفاجئا تحت ضغط منخفض ومن ثم فانها لاتجد الفرصة لتبلور معادنها في احجام كبيرة ، ولذا فانها تكون دائما دقيقة الحبيبات ، والمثال على ذلك صخر البازلت المعروف(شكل٢) الذى يستخدم في رصف الطرق والتى توجد محاجر له في منطقة



شكل (١) : اللابة المنصـــهرة
تنساب من البراكين فى أيسلندا .



شكل (٢) : التركيب العمادى فى
خور البازلت النارية البركانية .

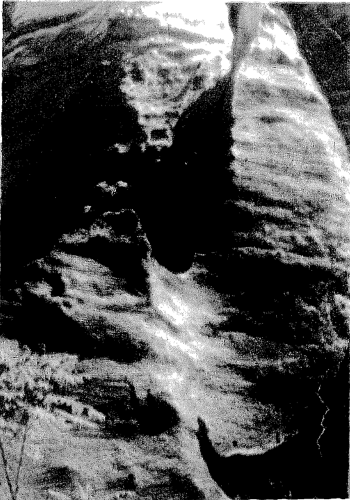


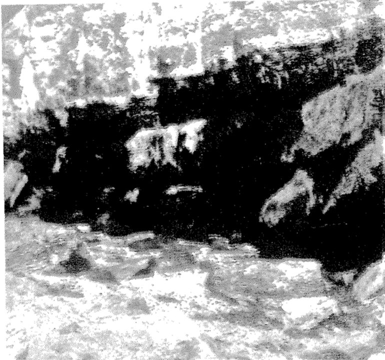
شكل (٣) دورة الصـــخور فى
الطبيعة



شكل (٤) : التطبيق فى الصخور
الرسوبية وأثر عمليات التجـــوية
والنحت

شكل (٥) : حجر رملى حديدى
يبدو فيه التطبق واضحا

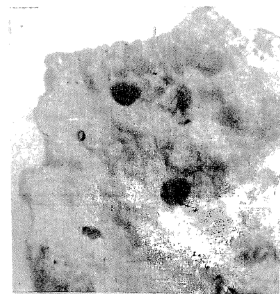


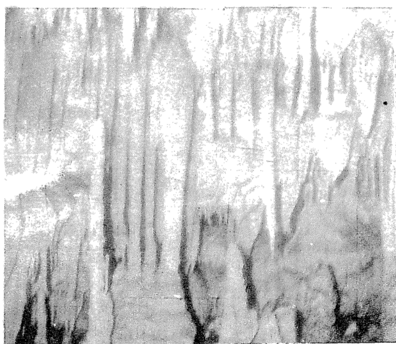




شكل (٧) : « ومن الجبـــال جدد بيض وحمر ، مختلف ألوانها » صدق الله العظيم ٢٧ـ فاطر

شكل (٨) : صخر قمرى (العينة رقم ١٠٠٢٢ رحلة أبوللو ١١)





شكل (٦) : الصواعق والهوابط من أعمدة الحجر الجيرى فى الكهوف



شكل (٩) : مقطع مجهرى بالضوء المستقطب فى العينــــة رقم ١٠٠٢٢ (رحلة أبوللو ١١) ٠

« أبو زعبل » بالقرب من القاهرة ، أما الضرب الثانى من الصخور النارية فهو الذى يتبرد تبردا بطيئا فى جوف القشرة الارضية متأثرا بالضغط المرتفع الناتج عن ثقل العمود الصخرى الذى يعلوه ، فتكون له فرصة كافية لتتبلور معادنه فى احجام كبيرة تقاس بالسنتيمترات واحيانا بالامتار — وتسمى هذه الصخور بالصخور الجوفية ، ومثالها الشائع صخر الجرانيت .

ولصخور القشرة الارضية دورة تمر خلالها بصور عدة شكل (٣) ، ولقد بدأت هذه الدورة مع بدء تكون الغلافين المائى والجوى حول الكرة الارضية فى المراحل الاولى لاستقرارها حيث بدأ نشاط هذين الغلافين على الصخور المتاخمة لهما ، فبدأت بذلك عوامل التجوية المختلفة التى نتج عنها تفتت الصخور فى مكانها بتأثير العوامل الجوية ، مثل حركة المياه والرياح والتغير فى درجات الحرارة والبرودة وتأثير البرق والعوامل الكيميائية وما شابهها ، ثم تلا ذلك نقل هذا الفتات الصخرى بواسطة تيارات المياه والرياح وبفعل الجاذبية ، ثم أعيد ترسبها فى أحواض الترسيب مثل البحار والمحيطات والبحيرات والانهار والصحارى المفتوحة . ويترسب هذا الفتات الصخرى المنقول على هيئة طبقات متوازية من المواد الرسوبية بعضها فوق بعض ، تزداد ثخانتها باطراد الترسب ، فتبدأ الطبقات السفلى منها فى التماسك والتصلب بتأثير ثقل الحمل الواقع فوقها فتتكون بذلك صخور جديدة ثانوية تسمى الصخور الرسوبية (شكلا ٤ ، ٥) . ومع بدء ظهور الحياة على الارض منذ نحو ٥٠٠ مليون سنة بصورها البسيطة أولا مثل البكتريا والطحالب ، ثم بصورها الاكثر تعقيدا والتى تدرجت الى ما نحن عليه الان ، كانت هذه الصخور الرسوبية وما زالت المستقر الوحيد للبقايا الصلبة لهذه الاحياء (الحفريات) سواء كانت حيوانية أو نباتية ، فأصبحت الصخور الرسوبية بما تحتويه من هذه الحفريات خير سجل لتطور الحياة فى تاريخها الطويل ، كما أمكن الاستعانة بهذه الحفريات فى تحديد الاعمار النسبية للصخور الحاوية لها . وتتباين الصخور الرسوبية فى خواصها كثيرا باختلاف الصخر الام ، وطول الرحلة ، وحجم الحبيبات ، وبيئة الترسيب (شكل ٦) ، وأعماق المياه ، والتيارات المائية وغيرها ، ولذا تصل ضروبها الى عدة مئات نذكر منها على سبيل المثال حجر ربوة المقطم بالقاهرة وهو حجر جيرى شيدت منه الاهرام الثلاثة ، والمقترب من احدى الكتل الصخرية بالهرم يلاحظ انها تعج بنوع من الحفريات الدائرية المفلطحة لحيوان قديم عاش فى عصر الايوسين يدعى (نيوميوليت) ويطلق عليه العامة اسم (فلوس الملائكة) للشبه الكبير بينه وبين العملات الفلزية . أما الصخر الرسوبى الثانى فهو الحجر الرملى الكائن بمنطقة الجبل الاحمر بالعباسية والمناطق المحيطة بها ، وهو صخر ترسب فى بيئة برية فى عصر الاوليجوسين ، به نسبة عالية من أكاسيد الحديد المختلفة تضفى عليه الوانا خلابة حمراء وبنية وصفراء وبنفسجية وسوداء (شكل ٥) مما كان يشجع على استغلال هذه المنطقة استغلالا سياحيا قبل اقامة المنشآت والمبانى عليها ، وبخاصة لما تتميز به من مناخ مناسب وفريد .

وعندما تزداد ثخانة الصخور الرسوبية ، ويزداد بذلك عمقها ، ويرتفع الضغط الواقع عليها وكذلك درجة حرارتها فانها تستجيب لهذه العوامل ، فتبدأ مكوناتها المعدنية فى التحويل الى ضروب أخرى تتلاءم مع الظروف الجديدة ، كما تحاول الحبيبات المكونه أن تعيد تنظيم أوضاعها فى الصخر بعد اعادة تبلورها ، فتنتظم فى اتجاهات تكون أقل مقاومة للضغط الواقع عليها ، فيتحول بذلك الصخر الرسوبى — ومثله الصخر النارى أيضا — الى صخر جديد ثانوى هو الصخر المتحول — وللتحول الصخرى درجات أيضا بقدر شدة عوامل التحول المؤثرة ومدى استجابة الصخور المختلفة لهذه العوامل ، فيبدأ ضعيفا ، ثم يتدرج فى الشدة الى أن يصل الى أعلى درجة تحول ممكنة يصبح الصخر بعدها عرضة للانصهار بل وينصهر بالفعل ليكون مهارة جديدة تبدأ الدورة من جديد . ومن امثلة الصخور المتحولة صخر الرخام المعروف وهو الذى يتحول عن الحجر الجيرى — وتستعمل هذه الصخور المتحولة ومعظم ضروب الصخور الاخرى فى أغراض الزينة وبخاصة مايتميز منها بدرجة تماسك عالية ، وتزدان بها واجهات المتاجر وتصنع منها أوانى الزينة مثل الالبستر المصرى الشهير . وتعد واجهات المتاجر خير مدرسة لدراسة هذه الصخور ، حيث تبدو فى أوضح صورها وأجملها بعد تمام صقلها .

ومن الصخور السماوية أحجار النيازك التى تسقط على الارض بعد انفجار النيازك والشهب فى الفضاء الخارجى ، وكذلك صخور القمر الذى وطئه الانسان بقدميه لاول مرة منذ بضع سنوات فقط ، وحصل منه على عينات صخرية ثبت أنها جميعا من أصل بركانى لاتختلف كثيرا فى تركيبها عن صخور البازلت الأرضية (شكلا ٨ ، ٩) .

السـرطان زائـر ثقيـل لإنسـان هذا العصر!

تحقيق
رافت السويركى

الضيف الثقيـل .. يطرق باب بيتك دون موعـد سـابق .. ربما تكون مستغرقا فى انجاز عمل ما .. او فى حالة تهيؤ للنـوم .. لكنه يجىء دون سـابق انـذار ليقلب حياتك راسا على عقب .

والسرطان .. زائر من هذا النوع .. دون أن تدرى تفاجأ بوجوده فى جسدك .. لكنه ضيف ثقيـل .. ثقيل .. ثقيل .. وزائر خبيث .. خبيث .. خبيث .. يسـتنزف طاقتك ويسلبك نقودك .. وراحة النفس والبـال .. ويخـرب خلايا جسـدك وانسـجته بسرعة غير طبيعية .

وهذا المرض الخبيث .. يعتبر من امراض العصر الحديث المتميزة .. والـذى يكثف العـلم والطب جهودهما الآن للتعرف على مسبباته .. والظـروف التى تؤدى الى الاصابة به .. بهدف محاصرته ، والقضاء عليه بعد ما ازداد انتشاره .. واتسـعت اخطاره بصـورة مستمرة .

والذى يدعو للغـرابة والخـوف فى نفس الوقت .. ان الدراسات الحديثة التى تؤكدها الاحصـاءات توصلت الى ان « طبقات المجتمـع الفقيرة وذات الدخل المنخفض هى اكثر تعرضا للاصـابة بالسرطان من الطبقات الاخرى .. وان هذا المرض الخطير ينتشر بصـورة خاصة فى المنـاطق التى يقطنهـا ذوو الدخل المحدود ، والتى تسيطر عليها عوامل

من المسئول : الوراثـة أم العدوى .. أم كليهما؟

الفقر والحـاجة وتفتقـر للرعاية الصحيـة ، اكثـر مما ينتشر فى المناطق التى يقطنها اصحاب الدخل المرتفع » !

هـذه النتيجـة الخطيـرة التى اعلنتهـا جمعية مكافحـة السرطان الالمانية تدق ناقوس الخطـر .. وتضىء الضوء الاحمـر أمام العالم .. ومنظمـة الصـحة العالمية والجهات المعنية بدول العالم النامى الذى يرتع فيـه الفقر والمـرض والجهل .

وفى المؤتمر الدولى للسرطان الذى اختتم جلسـاته مؤخـرا فى « دوسلدورف » بالمانيا الاتحادية .. كان السؤال الذى يطرح نفسه باستمرار أمام علماء وخبراء واطباء مكافحة السرطان فى اوروبا وآسيا وافريقيا هو : هل السرطان يسبب العدوى أم لا ؟! ، وهل ينتقل هذا المرض بالعـدوى أم بالوراثة ؟! ،

خاصة وقد ثبت علميا فى هذا المؤتمر أن هناك بعض انواع السرطان التى تصيب الاطفال خاصة تنتقل بالعدوى ، وعن طريق انتقال فيروسات المرض من شخص لآخر ، ويعتقد الاطباء الذين اشتركوا فى هذا المؤتمر ان « بعوضة الملاريا » من اهم نقلة فيروسات مرض السرطان ، ولكن هذا الاعتقاد ظل نظريا يحتاج الى اثباتات وبراهين علمية تؤكد اشتراك بعوضة الملاريا فى نقل « فيروس السرطان » ، الى جانب الاعتقاد بان هناك بعض انواع السرطان التى تنتشر فى اوروبا يمكن أن تكون من الامراض السارية التى تنتقل بالعدوى !

الطفل الاول وسرطان الثدى

على أن اخطر ما توصل اليه المؤتمر الدولى هو اثبات العلاقة بين الطفل الاول وطول فترة الرضاعة والاصابة بسرطان الثدى ، فقد دلت الاحصاءات الاولية التى عرضها الاطباء والخبراء على ان النساء اللواتى يضعن مولودهن الاول اكثر تعرضا للاصابة بسرطان الثدى ، وان الامهات اللواتى لا يقمن بارضاع اطفالهن فترة طويلة وكافية تكثر اصابتهن عن الامهات اللواتى يرضعن اطفالهن اطول فترة ممكنة ، كما ان نشوء الخلايا السرطانية يتعلق بشكل رئيسى بدورة الهرمونات الجنسية الانثوية لدى المراة ، وبالتالى بسن المراة لدى انجابها اول طفل لها فى الولادة الاولى ، فاذا كان سن المراة يتراوح بين ٣٥، ٤٠ فان خطر اصابتها بالسرطان يقدر بثلاثة اضعاف امكانية خطر الاصابة بالسرطان بالنسبة للمراة التى تضع مولودها وهى فى سن العشرين !

يا ايها الرجل احترس .. بعد الخمسين

والاغرب .. هو ما نوقش فى المؤتمر عن سرطان البروستاتا لدى الرجال .. حيث اثبتت الاحصاءات ايضا ان الرجال بعد سن الخمسين اكثر تعرضا للاصابة بسرطان البروستاتا بشكل خاص ! . مما جعل خبراء السرطان يعتبرون هذا النوع من المرض .. من امراض المدنية الحديثة ، وأن العوامل التى تلعب الدور الاكبر فى ظهوره هى عوامل خارجية تتعلق بالبيئة .. ولا علاقة لها بالوراثة !

إرضاع الطفل أطول فترة يقى من سرطان الثدى

وقد قام عدد من خبراء الولايات المتحدة فى المؤتمر بتقديم دراسة مستفيضة اشاروا فيها الى ان سرطان البروستاتا لدى الرجل يتكون بتاثير البيئة ، واستندوا الى أن اليابانيين الذين هاجروا الى الولايات المتحدة الامريكية اكثر تعرضا للاصابة به من سكان اليابان انفسهم ، وان اصابات السرطان فى اوروبا الغربية تزيد عنها فى اوروبا الشرقية .

ويرى خبراء السرطان فى العالم أن التفسير الاولى لعلاقة السرطان بالمدنية والبيئة والمحيط ينصب على العلاقة بين التوتر الذهنى والعضلى والعصبى وشروط البيئة والتغذية من جهة ، وبين التغيرات الهرمونية والتاثير الطارىء على الهرمونات الذكرية التى تسبب ظهور الخلايا السرطانية ، وتأثير هذه الخلايا بالعوامل الخارجية من جهة أخرى.

الختان والسرطان علاقة .. مثيرة

والملاحظة والتجربة والدراسة اكدت هى الاخرى وجود علاقة سلبية بين سرطان البروستاتا وبين عملية الختان المعروفة .. فقد ثبت علميا ان الرجال الذين اجريت لهم عملية الختان اقل تعرضا للاصابة بسرطان البروستاتا من الرجال غير المختونين ، وفى نفس الوقت فان النساء المتزوجات من رجال مختونين اقل تعرضا للاصابة بسرطان الرحم المنتشر بين النساء من النساء المتزوجات من رجال غير مختونين ، وما زالت الابحاث فى الوقت الحاضر تتركز على البحث حول هذه العلاقة السلبية التى اكتشفت مؤخرا .

... وبعد عزيزى القارىء .. فالحملة تتصاعد .. والجهود تتكاتف .. والاراء تجمع على ضرورة القيام بحملة توعية شاملة تخرج عن النطاق الاقليمى .. ويدعمها التعاون الدولى للقيام بالفحوص الطبية الدورية ، للكشف عن آثار السرطان فى بدايته ، حتى تسهل معالجته .. والسيطرة عليه قبل انتشاره فى خلايا الجسم البشرى وتخريبه اياها .

والذى يدعو للتفاؤل ان الاتجاهات الحديثة فى معالجة السرطان تقوم على تحريض الجسم البشرى على الدفاع عن نفسه ضد الاورام غير الطبيعية والاجسام الغريبة عن طريق حقنه بمواد معينة .. تدفعه الى مكافحة هذه الاجسام والاورام التى تتشكل بصورة مفاجئة بسرعة ، بجانب علاجها بالعمليات الجراحية والتعرض للعلاج بالاشعاع للحد من نمو الاورام السرطانية .. وتقول للسرطان هذا الزائر العصرى الثقيل وداعا الى غير رجعة !

السبرنطيقا والآلة المفكرة

د. محمود فهمي زيدان
استاذ فلسفة العلوم ـ جامعة الاسكندرية .

السيبرنطيقا Cybernetice (١) علم حديث يضم مجموعة مترابطة من الدراسات ، يقوم بها علماء الهندسة الالكترونية وعلماء الفسيولوجيا والمناطقة . واول من استخدم كلمة « سيبرنطيقا » وجعلها اسما لعلم مستقل وشرح موضوعاته هو الرياضي والعالم الطبيعي الامريكي فينر N. Wiener في كتابه «السيبرنطيقا او التوجيه والتوصيل في الحيوان والآلة Cybernetic or Control and Communication in the Animal and the Machine (١٩٤٨).

وهذا العلم علم حديث من حيث هو مجموعة مترابطة من نظريات اذ بدأ في الاربعينات من هذا القرن ، لكن اصول العلم اسبق من ذلك بكثير ، كما سنرى بعد حين . وليس اختراع الآلة الحاسبة computer والحاسب الالكتروني electronic computer والانسان الآلي robot الا الثمرات التطبيقية لهذا العلم ، وهما قمة التكنولوجيا المعاصرة . ولقد وصل هذا العلم الى نتيجة اساسية هي وجود تشابه اخاذ بين هذه المخترعات والجهاز العصبي المركزي في الكائن الحي في الوظائف والعمليات التي تؤديها كل منهما ، ومن ثم امكان النظر الى تلك المخترعات على انما تحاكي الكائنات العضوية في سلوكها الذكي وتحقيقها اغراضا واهدافا معينة وتكيفها مع البيئة ، لكن بطريقة آلية بحتة . وقد وصل اتباع فينر الى موقف مماثل وان كان بطريقة عكسية وهو ان الكائنات العضوية تحاكي هذه الآلات المصنوعة في تركيبها ووظائفها ومن ثم امكان النظر الى تلك الكائنات العضوية نظرة آلية بحتة .

يعرف السيبرنطيقا بانه « علم التوجيه وعمليات التوصيل في الآلات والحيوانات » او « دراسة الآلات سواء كانت الكترونية او ميكانيكية ام عصبية » . ونريد الآن توضيح كلمتي توجيه ، وتوصيل ، ونبدأ بالكلمة الثانية .

نظرية التوصيل في الآلة نظرية امكن بفضلها تصميم آلة وتركيبها لتؤدي وظيفة او وظائف معينة طبقا لقوانين علم الميكانيكا ، وحين تطورت النظرية امكن تصميم اجهزة آلية طبقا لقوانين علوم الميكانيكا والكهرمغنطيسية Electromagnetism وهذه تسمى بالاجهزة الالكترونية . والتوصيل هنا توصيل معلومات او نقل معلومات من جزء من الآلة الى جزء اخر منها ، والمقصود بنقل المعلومات هنا نقل اشارات ، وابسط مثل على توصيل المعلومات بهذا المعنى مايحدث في ارسال البرقيات : نقل اشارات صوتية او مكتوبة لها دلالات معينة . والان خذ التوصيل في الكائنات الحية . عملية التنبيه والاستجابة في الكائن الحي سواء في صورة فعل منعكس ام ادراك حسي ام تذكر الخ ـ عملية توصيل معلومات ، والتنبيه او الاشارة التي بتأثر بها عضو حسي او عضلة هو بداية عملية التوصيل ، والاستجابة هي نهايتها . خذ الادراك الحسي مثالا . تتأثر الحواس بمنبه خارجي كضوء او صوت ، ثم تنتقل هذه التنبيهات عبر الحواس الى الاعصاب فالمخ ، وحين يستجيب المخ تنتقل استجابته الى العضلة المناسبة او العضو المناسب . ويكون التوصيل في هذه الحالة توصيلا عصبيا .

ننتقل الان الى معنى «التوجيه» في السيبرنطيقا ، معناه التنظيم الآلي او التنظيم الكهربي . حين نصمم آلة تتركب من اجزاء ، نصممها على نحو يجعلها تتحرك بطريقة معينة لتحقق اغراضا معينة . وحين تطور العلم اصبحنا قادرين على تصميم آلة تحوي جهازا خاصا يتحكم في حركاتها ويوجهها توجيها آليا .

الحاسب الالكتروني :

بعد تعريف علم السيبرنطيقا وبيان موضوعات بحثه ، ننتقل الى الاشارة الى الآلة الحاسبة والحاسب الالكتروني . لن نتحدث بتفصيل عن تركيبهما ، فتلك وظيفة

(١) كلمة Cybernetics مشتقة من كلمة يونانية تعني من يدير الآلة او يوجهها steersman

المهندسين ، لكن يهمنا كفلاسفة الاشارة الى الوظائف التى تؤديها تلك الآلات ، ثم نتحدث بعد ذلك عن دلالتها الفلسفية . لقد مر اختراع الآلة الحاسبة بتاريخ طويل ، بدأ تصميم آلة تقوم بالعد ، وتطور هذا العمل فى الاربعينات من هذا القرن فى آلات تعمل اولا بطريقة آلية ثم صممت بعد ذلك لتعمل بطريقة الكترونية تستخدم مبادىء علمى الكهرباء والمغنطيسية الى جانب قوانين الميكانيكا ، وهذه الآلة المتطورة هى ما تسمى الحاسب الالكترونى .

يتركب الحاسب الالكترونى من ثلاثة اجزاء : مخزن ، ووحدة منفذة ، وجهاز ضبط وتوجيه . اما المخزن فهو مستودع معلومات وهو شبيه بالذاكرة فى الانسان ، والوحدة المنفذة جهاز يقوم بكافة العمليات الحسابية والجبرية ، اما جهاز التوجيه فانه يتحكم فى تنفيذ الآلة لجدول من التعليمات يصممه العالم الخبير وتسمى صياغة هذه التعليمات وضع البرنامج programming .

ماذا يؤدى الحاسب الالكترونى من وظائف ؟ يؤدى عمليات حسابية وجبرية بدقة وسرعة يفوق بهما الانسان ، ويستجيب للتنبيهات بسرعة فائقة ، يتذكر بوضوح أى يستخدم وينتخب من المخزن ما يساعده على حل المسائل التى تقدمها له ، يبرهن على نظريات رياضية معقدة بطريقة آلية وبسرعة مذهلة ، يمكنه تعلم الشطرنج ولعبها ، وقد امكن اختراع الطائرة التى تحلق فى الجو وتؤدى وظائف معدة لها مثل اطلاق صواريخ مضادة للطائرات ، دون ان يقودها انسان ، وذلك بفضل حاسب الكترونى بالغ التعقيد يوجهها .

ولقد تمكنت التكنولوجيا المعاصرة ايضا من اختراع « الانسان الآلى » robot ، وهو جهاز آلى يتخذ شكل انسان به راس وصدر واطراف ، وراسه حاسب الكترونى معقد مؤلف من خلايا كيمائية كهربية يمكنه ان يرى الاشعة فوق البنفسجية وله اذن دقيقة الحس ويستطيع ان يتكلم حسب برنامج خاص ، يجمع معلومات ويخزنها ويحل مسائل تعطى له . بل يمكنه حرث الارض كما يمكنه ترجمة كلمات مسموعة من لغة الى اخرى ، وان يؤلف موسيقى وان يكتب شعرا

السيبرنطيقا والتفسير الآلى للعقل الانسانى

يتضح مما سبق قوله ان السيبرنطيقا علم وضعى لا صلة له بالفلسفة ومشكلاتها ، لكن الاختراعات الناتجة عن نظرياته تثير اسئلة فلسفية من النوع الآتى : هل تنطوى الآلة على سلوك هادف غائى ؟ هل يمكن للآلة ان تفكر ؟ هل للانسان الآلى « الروبوت » وعى وشعور ؟ واخيرا وهو بيت القصيد : هل الانسان ليس سوى آلة بالغة التعقيد ؟ يمكننا حصر موقف علماء السيبرنطيقا من هذه الاسئلة فى القضايا الاتية :

(١) ليس الجهاز العصبى فى الانسان بعامة والمخ الانسانى بخاصة الا نموذجا معينا من الحاسب الالكترونى ، على اساس ان الوظائف المختلفة التى يؤديها المخ الانسانى والعمليات الكهربية والعصبية التى يقوم بها شبيهة بالوظائف والعمليات التى يقوم بها الحاسب الالكترونى بطريقة آلية بحتة . (٢) تعتمد القضية السابقة على صحة فرض معين وهو ان كل قوانين علوم الاحياء والفسيولوجيا وعلم النفس يمكن تفسيرها تفسيرا كاملا بقوانين علوم الطبيعة والكيمياء والميكانيكا ، كما يدافع عن هذا الفرض فلاسفة معاصرون ممن يحملون لواء نظرية الرد الفيزيائى . ومؤداها ان كل علم الاحياء والنفس يمكن ردها الى قوانين الطبيعة .

(٣) يدل تصميم الحاسب الالكترونى والانسان الآلى والوظائف التى يؤديانها على امكان تصميم آلات تحقق التكيف مع البيئة والسلوك الغائى ، وهما اهم خصائص الكائن الحى . يقوم الحاسب الالكترونى بسلوك عاقل كالانسان لانه يرى ويسمع ويتذكر ويستجيب لما يقال له ويحل نظريات رياضية معقدة ويطلق صواريخ موجهة ، ومن ثم فهو انسان آلى ، ولم يعد هنالك مكانة خاصة لما نسميه النشاط العقلى او السلوك العاقل الذى يحتاج لقوانين غريبة على علوم الطبيعة والميكانيكا .

(٤) تنتمى القضية الرابعة — وهى اهم قضايا السيبرنطيقا — الى السؤال : هل يمكن للآلة ان تفكر ؟ واول من القى السؤال بطريق جاد فى هذا القرن هو تورينج turing المنطقى والرياضى الانجليزى ، ورأى اننا لم نصل بعد الى تصميم تلك الآلة المفكرة على نموذج انسانى تام لكن تصميمها فى المستقبل امر ممكن . ووضح رأيه بقوله انه اذا استخدمنا كلمة « آلة » بمعنى ما يصنعه انسان اذن فلا معنى اذن للسؤال : هل يمكن للآلة ان تفكر ؟ لان التفكير مقصور فى استخدامنا اللغوى على الانسان ولا يسمح هذا الاستخدام باسناده الى الاشياء المصنوعة ، لكن اذا امكن صناعة آلة قادرة على اداء اعمال بالغة التعقيد تشبه سلوك الانسان العاقل فيجب الاعتراف بانه يمكن للآلة ان تفكر .

مناقشة العلماء لنتائج السيبرنطيقا :

١ — يعترض بعض علماء فسيولوجيا الاعصاب على تشبيه علماء السيبرنطيقا للحاء المخى بالحاسب الالكترونى ، اذ يقولون ان كثيرا من الوظائف التى يؤديها المخ — واللحاء بوجه خاص — اكثر تعقيدا مما يؤديه الحاسب المتطور ، ولا تصدر عن خبرات شاعرة عن كل الوظائف التى يؤديها المخ ، ولكنها

تصدر عن بعض تلك الوظائف ، ولا نزال نجهل الظروف التي تؤدي في حين توجد التغيرات العصبية في اللحاء وما تؤدي الى الخبرة الشاعرة .

٢ ــ الحاسب قادر حقا على تذكر حوادث ماضية طبقا لبرنامج موضوع له ؛ لانه قادر على خزن معلومات واستخدامها عند الحاجة، لكن ذكريات الحاسب منفصلة ومنعزلة ووحدات التذكر محصورة في مكان محدد من جهازه ، اما التذكر في الانسان فليس لدينا دليل على وجود عضو معين في المخ يختص بوظائف الذاكرة يدل ذلك على ان التذكر في الانسان عملية جشتالطية دينامية معقدة لا شبه لها بتذكر الحاسب الالكتروني .

٣ ــ يعترض بعض علماء التشريح على علماء السيبرنطيقا في موقفهم من امكان تفسير كل اعمال الكائن الحي تفسيرا آليا ، او امكان رد قوانين علم الاحياء . ردا كاملا الى قوانين علوم الطبيعة والميكانيكا . يقول علماء التشريح اولا انه لايمكننا التنبؤ بيقين بحوادث المخ ، فقد يؤدي تركيب تشريحي معين في المخ وظيفة غير الوظيفة التي نتوقعها منه ، وليس الحال كذلك فيما يقوم به الحاسب الالكتروني الذي يؤدي وظائفه طبقا لبرنامج موضوع. يقولون ثانيا ان الحاسب يقوم حقا بوظائفه بطريقة دينامية وليست بطريقة آلية بحتة ، لكن هذه الطريقة الدينامية تختلف اختلافا اساسيا عن الطريقة الدينامية التي يعمل بها المخ الانساني لان المخ يلعب في اداء وظائفه عدد من العناصر الغريبة عن تصميم الحاسب ، يقصدون العناصر الوراثية ودور التطور والتكيف الذاتي الذي ينطوي مثلا على اصلاح ذاتي لعضو تالف ، لكن الحاسب الالكتروني لا ينافس الكائن الحي في هذا النموذج من السلوك .

مناقشة الفلاسفة :

الفلاسفة الذين نتحدث عنهم هنا ليسوا متحمسين للثنائية الديكارتية في تمامها ، وانما فلاسفة ماديون نقديون يرون الانسان كائنا حيا ماديا لكنهم لا يرون امكان تفسير الانسان تفسيرا ماديا آليا بحتا ، ولذلك نواجه علماء السيبرنطيقا بفلاسفة من نفس اتجاههم المادي والعلمي ، يضعون ايديهم على مآخذ مواقف السيبرنطيقا من قصور ، نوجز رأي هؤلاء الناقدين فيما يلي :

١ ــ لا يزال السلوك الهادف الغائي متميزا من التفكير بالمعنى الواسع الذي يضم الحالات النفسية والظواهر العقلية ، على اساس ان التفكير بهذا المعنى يصاحبه وعي او شعور دائما .ولذلك فالآلة التي تسلك سلوكا هادفا غائيا ناجحا لا يعني انها تفكر وتعي ما تفكر فيه والدليل على ان السلوك الهادف مستقل عن التفكير الواعي هو ان من الممكن ان يصدر عن انسان ما سلوك عاقل ويكون رغم ذلك فاقد الوعي ، مثلما امشي او اتكلم تحت اجهزة كهربية معينة لكن مخي معطل تالف ، ومن ثم لا وعي ، ومن جهة اخرى قد لا يصدر عني اي سلوك ورغم ذلك فلدي حالات عقلية ووعي بالذات مثل بعض حالات الشلل . يصدر عن الحاسب او الانسان الآلي سلوك ناجح ينافس به الانسان بل قد يسجل حالة انتفاض او فزع، او يسجل ما يعبر به عن ارتياح ، لكن هل نحن على ثقة من ان الآلة تشكو حالة الم او تحس بالالم او تحب او تكره ؟ قد يقول الحاسب اني احب او اكره او أتألم ، لكنه لا يحب فعلا ولا يكره. لا يمكننا ان نحكم على الحاسب ولا على المخ الانساني أن لديه وعيا وحالات نفسية وانما نصدر هذا الحكم على الشخص الانساني الذي له هذا المخ .

٢ ــ الوعي والتفكير مرتبطان بالحياة . نعم يؤدي الحاسب الالكتروني والانسان الآلي انجازات عظمى لكن ينقصهما الحياة ، ونحن نربط الوعي والتفكير بالمعنى الدقيق بالحياة . نطبق هنا منهجا معينا : نصف شيئا ما بصفة اذا كان من الممكن ان نصفه بسبب تلك الصفة ــ للقضية(الانسان حي» على معنى اذا كان من الممكن ان نصف الانسان بالموت . لكن لا معنى للقول ان آلة ما حية او ميتة . لا معنى لوصف الحجر بانه حي ، لانه لا معنى لوصفه بالموت او النوم . من السخف ان نسند الحياة الى المسطرة الحاسبة لمجرد انها تؤدي عملا رياضيا فائق الدقة او الى الساعة لمجرد انها محكمة الصنع بالغة الدقة . قد نقول ان بالامكان خلق آلة نصفها بالحياة اذا امكننا صناعتها من مواد بروتينية ،وحينئذ قد يكون لتلك الآلة وعي وشعور ، لكن الحاسب الاكثر تطورا مؤلف من انابيب مفرغة وتوصيلات كهربية ولا نتوقع من هذا التركيب وعيا او حياة . حتى لو امكن صناعة آلة حية فاننا حينئذ لن نسميها آلة وانما سوف نسميه حيوانا من صنع انسان. وهذا ما لم يتم لنا خلقه بعد على اي حال .

٣ ــ يرتبط التفكير الذي يصاحبه وعي في استخدامنا اللغوي بالانسان لا بالآلة وان في ربط التفكير بالآلة مسخا لهذا الاستخدام . من الخطأ ان نقول عن شيء ما انه مفكر ما لم نستطع ان نقول عنه ايضا انه انسان ، ومن ثم فمن الخطأ بالتعريف ان نتحدث عن آلة مفكرة، ومن الخطأ ايضا ان نقول ان الانسان آلة . نعم نستطيع ان نرى آلة تفسر لنا كثيرا من اوجه نشاط الانسان تفسيرا يتفق وقوانين العلوم الطبيعية ، لكننا لا نستطيع جعل هذا التفسير شاملا . نقول عن الانسان ان له ارادة ووجدانات وآمال ونيات نبيلة او خبيثة ، له اعتقادات لبعضها ما يبرره ، ولا اساس لبعضها الاخر ، نقول عن

الانسان ايضا انه مسئول عن افعاله او انه مذنب ونحو ذلك ، لكن لا معنى لاسناد هذه الحالات والظواهر الى آلة ، ونقع فى خلط منطقى اذا قمنا بهذا الاسناد . انه سوء استخدام للغة ان نتحدث عن عقل للآلة او ان لها انفعالا ووجدانا لاننا لا نقول ان المجموعة ضخمة عن الضمانات انفعالات او وجدانات

٤ ـ ليس للآلة سمة الفردية الانسانية . نقصد انه يمكنك أن تستخرج اجزاء الآلة ـ مهما كان تعقيدها ـ جزءا جزءا ، ثم تعيد تاليفها من جديد وتصبح كما كانت بكل دقة ، ويمكنك ان تستبدل اجزاء جديدة باجزاء قديمة فى الآلة ، او أن تغير برامجها او ان تاخذ منها ذكرياتها بأن تستخرج مخزن معلوماتها ، بل يمكنك الحصول على آلتين هما نفس الشيء ، تماما كما يمكنك الحصول على نسختين من كتاب واحد او من جريدة يومية واحدة . ولذلك فليس للآلة شخصية منفردة فريدة، أما الانسان ـ او اى حيوان اخر ـ فالامر فيه مختلف . نعم يشترك الناس جميعا فى صفات خارجية عامة كشكل الرأس والعضلات والاعضاء والاطراف ، كما يتفقون فى ان لديهم جميعا نماذج معينةمن الغرائز والانفعالات والعواطف والذكريات . لكن لكل انسان طريقته المتفردة فى اشباع الغريزة والتسامى بها اذا اراد ، او فى التعبير عن انفعالاته وعواطفه ، ولكل منا ذكرياته الخاصة به ولا يشترك فيها معه سواه ، بل لكل منا طريقته الخاصة فى استجاباته للبيئة واسلوب تفكيره . زد على ذلك ، انه لا يمكنك ان تستخرج اجزاء بدن الانسان واحدا بعد الاخر ثم يظل بعد ذلك انسانا حيا، وبالتالى لا يمكنك اعادة اجزائه من جديد ثم يصبح بعد ذلك كما كان . لا يمكنك ان تاخذ ذكريات شخص ما او افكاره بطريقة مماثلة لما قد نفعله مع الآلة . نعم يمكن لشخص مريض ان يفقدذكرياته ، لكن تعود اليه ذكرياته بطريقة تلقائية اذا ذهب عنه مرضه . ذلك هو ما نقصده حين نتحدث عن خاصة التفرد التىينفرد بها الكائنولا تملكها الآلة . ليست الآلة مهما تعقد تركيبها ووظائفها ـ سوى جهاز تسجيل لاغان مثلا ، لا يعى ولا يفهم ما يقول .

خاتمة

لقد دفع اختراع الحاسب الالكترونى و « الانسان الآلى » والانجازات الضخمة التى يؤديانها انتباه علماء السيبرنطيقا وبعضعلماء الفسيولوجيا وعلماء النفس وبعض الفلاسفة المعاصرين الى التساؤل الآتى : ما دمنا اكتشفنا تشابها واضحا بين تركيب هذهالاختراعات وتركيب المخ فى الانسان، ومادامت هذه الاختراعات قد حققت كثيرا مما يقوم به الانسان من تكيف ناجح مع البيئة وسلوك هادف غائى ، ما نسميها سلوكا عاقلا ، افلا يدعونا كل ذلك الى الاعتقاد بان العقل فى الانسان من طبيعة مادية وانه يمكن تفسير كل ظواهرنا النفسية وحوادثنا العقلية بنفس القوانين التى نفسر بها انجازات تلك المخترعات ؟ ولذلك تكون هذه المخترعات قد اثبتت ان مشكلة ثنائية النفس والجسم فى الانسان مشكلة زائفة ، وان الانسان ليس الا جسما وان كل حالاته النفسية وحوادثه العقلية تفسر تفسيرا ماديا آليا بحتا . بل قد نجد مبررا للقول ان الحاسب الالكترونى يفكر، ولذلك لا خلاف بين الانسان والآلة المعقدة وان كليهما من طبيعة ماديةوتفسره قوانين طبيعية .

لكننا وجدنا العمالقة من علماء فسيولوجيا الاعصاب والتشريح يرفضون هذا الموقف لانهم رفضوا تشبيه المخ الانسانى بالحاسب الالكترونى ، لان الثانى لا ينطوى على وعى او شعور وهو خاصة مصاحبة للتفكير الانسانى . بل ما زلنا نجهل الظروف التى تبدو فيها التغيرات العصبية فى المخ ، تلك التى نتخذها اساسا لوجود الوعى او الشعور . اضف الى ذلك ان هنالك اختلافات اساسية بين المخ فى الانسان والحاسب الالكترونى ، فمثلا للتذكر فى الحاسب مكان محدد بينما لا يوجد مكان محدد فى المخ للتذكر ، كما ان هنالك عوامل وراثية وتطورية بيولوجية تلعب دورها فى فهم اداء المخ لوظائفه ، ولا مثيل لهذهالعوامل فى الحاسب . يعلن هؤلاء العمالقة باختصار ان معرفتنا الفسيولوجية للمخ الانسانى ـ رغم تقدمها ـ مازالت قاصرة واننا نجهل كيف يؤدى المخ وظائفه ، خاصةالوظائف التى تنطوى على وعى وارادة وتفكير ، ولذلك لا اساس للحديث الدقيق عن اوجه الشبه بين المخ والحاسب .

واذا انتقلنا من العلماء الى الفلاسفة ـ حتى من لهم اتجاهات مادية ـ فانهم لم يتركوادعاةالنظرة المادية البحتة الى الانسان دوننقد او هجوم . فقد ميز بعض هؤلاء الفلاسفة بين السلوك الناجحالذكى والعقل ، على اساس ان الظواهر العقلية فى الانسان يصاحبها وعى او شعور واحساسبالالم او اللذة، شعور بالفرح او الحزن ، لكن الحاسب ـ مهما ابدى سلوكا هادفا ـ لا يحس الما ولا لذة ، ولا يحب ولا يكره ولا يعتقد او يشك، لا نصفه بانه مسئول عن افعاله او انه مذنب او برىء ونحو ذلك . ربط هؤلاء الفلاسفة ايضا بينالوعى والتفكير من جهة والحياة منجهة اخرى . من المقبول ان نتحدث عن الانسان الحى لكن لا معنى للحديث عن آلة حية او ميتة او نائمة . نسمح بالحديث عن آلة حية اذا توصلنا الى صناعتها من مواد بروتينية ـ وهى اساس الخلية الحية ـ لكن لم يتم خلق مثل هذه الآلة بعد . ويذهب بعض النقادالى اننا حتى لو توصلنا الى صناعة هذه الآلة ، فاننا لن نسميها آلة وانما نسميها حيوانا صنعه انسان .



التمر "البلح"

من أغنى الفواكه بالسكريات وأرخصها

• البلح الرطب يقوى عضلات الرحم ويمنح طفلك الهدوء

اعداد المهندس الزراعي
اجود الحراكي
دمشق - وزارة الزراعه والاصلاح الزراعي

تهتم الدول المتمدنة في وقتنا الحاضر برفع مستوى التغذية بين شعوبها وتنشر تعاليم التغذية الصحيحة بين أفرادها ، وذلك للعلاقة الوثيقة بين التغذية والصحة العامة ، وكان من اثر ذلك ان احتفظت تلك الشعوب بمستوى عال من الصحة وقلت نسبة الوفيات بين الاطفال كما انخفضت النسبة العامة للوفيات ايضا .

فالحكومات الاوروبية اناطت بلجان علمية وهيئات فنية امر نشر دراسات عن فوائد الفاكهة ومزاياها الثابتة ، ففي سويسرا مثلا ، مكتب دعاية خاص لبيان ما في الفاكهة من عناصر صحية وغذائية ووقائية لان الدعاية هي نوع من الاقناع وضرب من ضروب التأثير النفساني .

ولما كان شعبنا العربي بحاجة ماسة لتطبيق المعلومات الحديثة ليرفع المستوى الصحي العام بين افراده ، وهو اولى الشعوب بأن يقيم غذاءه على اساس ما يحتويه من عناصر مفيدة ، لا على اساس ارتفاع قيمته المادية او جمال شكله او لونه

وقد اخترت في هذا المقال الحديث عن التمر لانه غذاء كامل ولكنه مهمل ولا يتناوله حتى الفقراء من الناس .

ومما يؤسف له ان الناس قد غفلوا عن اهمية التمر الغذائية واقتصروا على تناوله في مناسبات محدودة كحلول شهر رمضان الكريم وشهر الحج وبقصد التبرك والاقتداء بالنبي صى الله عليه وسلم ولو علموا مغزى الاشارة القرآنية الى النخيل والحض النبوي الشريف عليه وما كشف العلم الحديث بعد ذلك من فوائد كثيرة لاقبلوا عليه ايما اقبال .

نبذة تاريخية :

دلت الحفريات في قبور الفراعنة ان نقوشا خاصة بالتمر قد وجدت في معابدهم كما ان هناك كثيرا من الاديرة القبطية بها كتابات ومذكرات تعلل ما كان للتمر من فوائد . وتقول الروايات انه كان الطعام الوحيد للعذراء عليها السلام مدة حملها للسيد المسيح عليه السلام .

وتاريخنا حافل بالادلة والشواهد وان جيوشنا الجرارة يوم فتحت البلاد والامصار لم يكن في جوف مقاتليها حين ذاك سوى بضع تمرات ، وترى الان بعض الجيوش الحديثة تزود جنودها في اسفارها بقليل من التمر مع بعض الاغذية المجففة الاخرى .

ترى ما هي القيمة الغذائية فيه :

على الرغم من كثرة اصناف التمر نجدها متقاربة من حيث القيمة الغذائية سواء كانت على صورة البلح او الرطب او التمر او العجوة .

القيمة الغذائية للتمر

ان المواد التي يحتاجها البدن تتكون من المواد التالية :

الكربوهيدرات (نشوية وسكرية) - البروتين - الدهون - الاملاح المعدنية - الفيتامينات .

١ - المواد النشوية والسكرية :

يحتوي التمر على ٧٠ - ٨٧ ٪ من تركيبه مواد سكرية ونشوية بينما

يحتوى التفاح على ١٢٪ والخوخ ٦٣ر١٧٪ والسفرجل ٩ر٧ ٪ والتين ١٩٪ والبطيخ ٦ر٩ ٪ من وزنه سكرا .

من هذه المقارنة نجد ان التمر هو اغنى انواع الفواكه بالسكريات الطبيعية وارخصها واكثرها توفرا على مدار السنة وان التمر يمكن ان يخزن لكل الفصول مع قليل من العناية دون ان تستطيع الجراثيم ان تحيا فيه وذلك على عكس باقي انواع الفواكه التى تتطلب مخازن خاصة بمواصفات معينة ورغم ذلك تبقى ثمارها عرضة للجراثيم وللتلف ونقصان قيمتها الغذائية باستمرار ان السكر الموجود بالتمر سريع الامتصاص ، سهل التمثل فى الجسم ، وتستطيع المعدة هضم التمر وامتصاص ما فيه من سكر خلال ساعة تقريبا ومن ثم امداد البدن بالطاقة التى يتطلبها اثناء عمله او بالطاقة اللازمة لحركة اجزاء الجسم اللاارادية ، بينما لا تستطيع المعدة هضم باقى الاغذية وامداد الجسم بطاقتها قبل بضع ساعات لاسيما انواع السكر الموجود فى انواع الحلوى المختلفة التى قد يتأخر هضمها الى ٦ أو ٧ ساعات لما يخالطها من ادهان .

ان الهضم والتمثل السريع للتمر فى جهاز الهضم يعود الى انه لايحتاج الى عمليات كيماوية وحيوية معقدة كما هو الحال فى المواد الدهنية .

ان الكيلو الواحد من التمر يعطى للجسم طاقة تكفى الانسان الكامل لتادية عمله يوما كاملا اذا اقتصر عليه وحده ، كما ان سكريات التمر باعتبارها طبيعية يقبل عليها البدن بكل رغبة ولا تحدث اى مضاعفات للاجسام العادية .

ان سنة الرسول الاعظم صلى الله عليه وسلم فى الافطار على التمر والماء تتجلى فيها فوائد عديدة وهى : ان جسم الصائم الذى امتنع عن تناول الطعام طيلة نهار الصوم يحتاج الى امداد سريع بالسكريات التى تبعث النشاط والتى يمكن ان تكون جاهزة للاحتراق فى اقل من ساعة بينما تحتاج الى أكثر من ست ساعات فى الاغذية الاخرى اضف الى ذلك انها تحد من رغبة الصائم بالتهام كميات زائدة من الطعام وما ملأ ابن آدم وعاء شرا من بطنه وعندها لايعرض نفسه الى سوء الهضم وتعفن الامعاء والشعور بالاعياء والاحساس بالدوخة والتعب ..

ان الكيلو الواحد من التمر يعطى نفس القيمة الحرارية للحم ويعطى ثلاثة اضعاف ما يعطيه السمك ، وفائدة السكاكر هذه ليست مقتصرة على مد الجسم بالطاقة التى تبعث النشاط فحسب بل انها مدرة للبول وبالتالى تغسل الكلى وتمنع تشكل الرمال والحصى وتنظف الكبد ، كما انه يساعد على ازالة الامساك واذا ما اكل البلح قبل النضج فانه يوقف الاسهال ويستعمل مغليا فى الالتهابات ويوقف النزيف الدموى الذى يتسبب عن البواسير والتهابات اللثة .

٢ ـ المواد البروتينية :

للتمر قيمة غذائية مرتفعة لا تقل عن اللحوم اذ انه يحوى ميزاتها كلها ولكنه ليس له شىء من أضرارها التى تحدث نتيجة الاكثار منها .

يحتوى التمر على ٢٪ مواد بروتينية بينما يحتوى التفاح على ١٪ والسفرجل على ١٩ر٪ والعنب على ٦ر٪ والرمان ٨ر٪ والموز٧٩ر٪ والبرتقال والدراق والمشمش والفريز على ٨ر٪ .

وهنا نجد ان التمر يتفوق على هذه الفواكه جميعا بنسبة البروتين الذى يعتبر المادة الاساسية فى بناء خلايا جسم الانسان .

٣ ـ المواد الدهنية :

يحتوى التمر من ٢ ـ ٣ ٪ دهون بينما يحتوى الدراق والخوخ والعنب والموز والبرتقال على ٢ر٪ والنفاح على ٣ر٪ والمشمش على ٦ر ٪ والرمان ٧ر٪ وهنا ايضا يظهر تفوق التمر على انواع الفواكه المذكورة .

وعامة تعتبر الفواكه فقيرة بالنسبة للمواد البروتينية والدهنية لذلك ينصح بتناول التمر مع الجوز واللوز والزبدة او الحليب وللتمر والحليب مقام عال فى حياة الاعراب فقد جعل منهم هذا الغذاء رجالا اصحاء اقوياء البنية بعيدين عن الامراض المزمنة والعاهات ولذلك ينصح بتناول التمر والحليب صباحا لمن لا يقبلون بشهية على طعام الافطار الصباحى .

٤ ـ المواد المعدنية :

يسمى التمر احيانا بالمنجم نظرا لكثرة ما يحتويه من املاح معدنية وتتفاوت نسب هذه الاملاح كما اسلفنا حسب الاصناف ودرجة النضج والجفاف .

فمثلا ١٠٠ جرام من البلح الجاف تحوى ما يلى :

٩ر٠ مليجرام صوديوم ٧٩٠ مليجرام بوتاسيوم ٦٥ ـ ٧١ مليجرام كالسيوم ٦٥ مليجرام مغنسيوم ١٥ر٠ مليجرام مالنجنيز ١ر ٢ ـ ٥ر٤ مليجرام حديد ٢١ر٠ مليجرام نحاس ٤٠ ـ ٧٢ مليجرام فوسفور ٦٥ مليجرام كبريت ٢٨٣ مليجرام كلورين ٣ مليجرام كلور .

مما سلف نجد ان التمر من اغنى الفواكه بالفوسفور اذ يوجد فى كل ١٠٠ جرام بلح ٤٠ ـ ٧٢ مليجرام فوسفور بينما نجد ذلك فى الليمون والسفرجل والخوخ ١٥ واليوسفى ١٦ والبرتقال ٢٠ والتفاح والاجاص ١٠ والدراق ٢٦ والمشمش والتين ٣٢ ومن المعروف ان الفوسفور يدخل فى تركيب العظام والاسنان كما انه الغذاء المفضل لخجيرات الدماغ والتناسل وبالتالى نستطيع القول بان التمر ينشط الفكر للذين يعملون بأدمغتهم ويعوض الارهاق للمفرطين جنسيا .

وللتمر ميزة عالية ينفرد بها دون سواه من انواع الفاكهة وهو احتواؤه على عنصر المغنزيوم (٦٥) بينما ينعدم الاخير في اغلب الفواكه ويتوفر في البعض بنسبة قليلة فهو في الخوخ (١١) والكستنا (١٣) والبرتقال (١٠) ويرى بعض العلماء ان سبب خلو بعض الواحات من الاصابة بالسرطان يرجع الى كثرة استهلاكهم للتمر الغني بالمغنزيوم ، كما ان توفر الحديد والكالسيوم في التمر يغني الانسان عن تناول الادوية الحاوية لهذين العنصرين الهامين ٠

ويعتقد العلماء ان وجود الاملاح المعدنية القلوية في التمر تسبب تعادل حموضة الدم المتأتية عن تناول النشسويات بكثرة والمعروف ان حموضة الدم هي السبب في عدد غير قليل من الامراض العائلية الوراثية كحصيات الكلى او المرارة والنقرس وارتفاع ضغط الدم والبواسير وغيرها ٠

وفي تجارب على نوى البلح في تغذية الحيوانات تبين انها تحتوي على هرمون انثوي والاخير له تأثير خاص في زيادة الوزن كما ان للنوى استطبابات في المغص والاسهال ٠

٥ ـ الفيتامينات :

فيتامين ـ أ ـ يحوي البلح من ٦٠ ـ ١٧٤ وحدة عالمية من هذا الفيتامين في كل ١٠٠ جرام وتشير بعض المصادر الى احتوائه على نسب اعلى ومن المعروف ان هذا الفيتامين هو عامل النمو في الاطفال ويحفظ رطوبة العين ويزيد من نفاذية البصر ليلا ويمنع عن العين العشى الليلي ويقوي الاعصاب البصرية والسمعية لاسيما للشيوخ ويزيد مقاومة الاغشية المخاطية ويساعدها على منع دخول الجراثيم وبالتالي يحول دون الزكام والتهابات الرئة والقصبات في جهاز التنفس واحداث القرحة المعدية وسلامة المسالك البولية وعدم تخرشها مما يساعد على عدم تكوين الحصيات البولية ويحفظ اغشية الطرق التناسلية من الالتهابات مما يساعد على عدم العقم عند الرجال والنساء ، وهو ضروري لعمليات النمو والتناسل والرضاعة ، كما يفيد في معالجة الاكزيما والالتهابات الجلدية واحمرار مؤخرة الطفل الرضيع وان هذا الفيتامين يضفي على النفس الهدوء والسكينة ٠

فيتامين ب ١ :

يتوفر في التمر وهو يفيد في علاج الشلل والقرحة واسترخاء القلب وفي الاجهاد العضلي والفكري وهو مضاد لالتهاب الاعصاب وعرق النساء ، وتزداد الحاجة لهذا الفيتامين اثناء النمو وفي الحمل والارضاع ٠

فيتامين ب ٢ :

يحتوي التمر على هذا الفيتامين وهو يفيد في معالجة آفات الكبد واليرقان وتشقق الشفاه وتكسر الاظافر وجفاف الجلد وسقوط الشعر وتعزى الشيخوخة المبكرة لنقص هذا الفيتامين لذلك يطلق عليه اسم فيتامين الشباب والحيوية ٠



فيتامين د :

يساعد على تثبيت الكلس في العظام وهو مضاد للكساح ٠

اهمية التمر بالنسبة للحامل والوليد :

يتبين من البحوث التي اجريت ان البلح الرطب منبه لحركة الرحم ويزيد في قوة انقباضاته اي انه يقوي العضلات الرحمية والانقباضات العضلية في المراحل الاخيرة من الحمل مما يجعله مساعدا للوضع اثناء الولادة ٠

وقد سبق القرآن الكريم العلم والعلماء في كشوفهم عندما ذكرلنا قصة العذراء عليها السلام حينما جاءها المخاض ـ قال تعالى :(فأجاءها المخاض الى جذع النخلة) اي اضطرها الطلق والجأها الى جذع النخلة وقال (وهزي اليك بجذع النخلة تساقط عليك رطبا جنيا فكلي واشربي وقري عينا ٠٠)

وبين لنا الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم قيمة التمر بقوله (وأما الرطب فطعام مريم ولو وجد الله طعاما خيرا منه لاطعمها اياه) ٠

وبهذا يتبين لنا عظم العناية الربانية بالمرأة الحامل باختيار هذا النوع من الطعام الذي كشف العلم الحديث عن مكانته الغذائية العظيمة وربما يكشف في المستقبل اموراً لم تكن معروفة بعد ٠

واما بالنسبة للوليد والتغذية بالتمر يقول العلم ان المزاج العصبي يعود الى نشاط الغدة الدرقية الرابطة في مقدمة العنق والى ازدياد مفرزاتها ، ولما كان التمر من المواد التي لها خواص (ضد الدرقية) وذلك لاحتوائه على نسبة جيدة من فيتامين (أ) ولذلك فالطب ينصح باعطاء كل طفل عصبي المزاج بضع تمرات صباح كل يوم لتضفي على نفسه الهدوء والسكينة ، ومن النصائح النبوية الكريمة في هذا المضمار قوله صلى الله عليه وسلم (اطعموا نساءكم التمر فان من كان طعامها خرج ولدها حليما) ٠

دليل الأمراض الجلدية



البيانات الاحصائية عن مـــدى انتشار الامراض الجـلدية ببلدنا ناقصة وغير مكتملة .. ومثل تلك البيانات هـو من الاهمية بمكان ، حيث تدلنا عن مدى انتشـــار الامراض الجلدية بيننا ، والاكثر شيوعا منها ، وذلك لمحاربتها .. والوقاية منها ما أمكن وخاصة فى الحالات المعدية .

الحساسية .. والعدوى

وراء انتشار أمراض الجلد فى مصر

الدكتور / محمد الظواهرى
أستاذ ورئيس قسم الامراض الجلدية بطب قصر العينى

ولهــذا الغرض قمت بفحص ٢٠٠٠ حالة للمرضى علىمدار السنة، لكى يكون الفحص ممثلا لكل الاوقات فى مختلف الفصول وليعبر تعبيرا صادقا عن حالة الامراض الجلدية ببلدنا ، اذ تغلب بعض الامراض الجلدية فى فصل دون آخر، فأمراض الصيف قـد تختلف عن أمراض الشتاء ، والمثـل يقال للربيـع والخريف .

ولهذا انتقيت شهر يونيو ليمثل الصيف والجو الحار ، واخـترت شهر ديسمبر ليمثل الشتاء والجو البارد من السنة ، ومارس ليمثـل الربيع ، وما ينطبق على الربيـع ينطبق على الخريف أيضا، والحالات التى فحصتها كانت حالات لايعتريها الشك أى أن تشخيصها واضح ، وكانت هناك ٥١ حالة لم تؤخذ فى الحسبان ، وذلك لانها اما كانت بها مضاعفات غيرت صورتها الاصلية، أو كانت تافهـة أو طبيعية وحضر أصحابها لتقصى الحقيقة فقط ، أو كانت نهايات أمراض تماثلت للشفاء، أو كانت أمراضا عسـيرة صعبة التشخيص حتى بعد اجراء الابحاث اللازمة ، ولذلك كانت كل هـذه غيرمعتمدة فى الاحصائية واستبعدت من البيان .

وقد جمعت الامراض المتشابهة والتى تنتمى الى فصيلة واحدة فى مجموعة واحدة وسهل ذلك جمع البيانات .

واعتبرت جنس المريض من ذكر او أنثى ، والاطفال والرضع وضعوا سواء من الذكور او الاناث حسب نوعهم ، وأيضا أحصيت الاطفال وحدهم .

وبلغ عدد الذكور ٨٩٧ أى بنسبة ٨٥ر٤٤٪ فى حين أن الاناث بلغن ١١٠٣ أى بنسبة ١٥ر٥٥٪ وبلغ عدد الاطفال٢٣٦ أى بنسبة ٨ر١١٪ ومن هـذا خلصت الى ان الامراض الجلـدية اكثر شيوعا فى الاناث بيننا .

وخلصنا ايضا الى أن العدوى على اختلاف مصـادرها أصابت ٦٥٣ مريضا ومريضة بنسبة ٦٥ر٣٢٪ من مجموع الحالات ، وأهم أسباب العدوى هى الفطريات وأهم أمراضها كان قراع الراس ، وجاءت أمراض زيادة الحساسية عموما فى الاهمية الثانية ، وخاصة الاكزيما .

*** وكانت المجموعة الاولى والهامة** هىمجموعة امراض زيادة الحساسية وانتمى الى هـذه المجموعة امراض زيادة الحساسية مثل حالات الاكزيما من اكزيما الاحتكاك ، والاكزيما ذات الحساسية الموروثـة والارتيكاريا والبروريجو (الحـكة الجلدية) والاحمرارية متعـددة الاشـكال والاحمرارية العقـدية والنخالة الوردية والطفح من العقاقير والطفح التسممى .

*** حالات الاكزيما كانت منتشرة** بين المجموعة جميعا ، اى مـن بين الالـفى حالة ، وجـدت ٣٤٠ حالة اكزيما منها ١٨٦ فى الذكور و ١٥٤ فى الاناث وبهذا نقول ان الاكزيما أكثر حدوثا فى الذكور عنها فى الاناث بيننا .

وكانت حالات أكزيما الاحتكاك ٣٥ حالة ، منها ١٦ حالة فى الذكور و١٩

الإناث أكثر تعرضًا للإصابة

من الرجال

ثم الأطفال



حالة ارتيما عقديه
(الاحمرارية العقدية)

حالة فى الانـــاث ، وكانت حالات الاكزيما ذات الحساسية الموروثـــة ممثلة لحالات الاكزيمـــا العصبية وبزنير بروريجو ٣٣ حالة، والاكزيما المزمنـــة كانت ١٣ حالة ، والمجموع الكلى لحالات الاكزيما بلغ ٣٧٥ حالة، منهـــا ٢٠٢ ذكور و١٧٣ اناث . وملاحظتنا عـــلى ذلـك ان حالات الاكزيما كثيرة الانتشـــار وبلغت نسبتها ١٨٫٧٥ ٪ من مجموع الحالات والاكزيما الحادة وتحت الحادة أكثر حـــدوثا من الاكزيما المزمنـــة . والاصابة يتميز بها الذكور اكثر من الاناث ، وتندر الاكزيما المزمنة فى الوقت الحاضر عنها فى الماضى ، وقد يكون السبب راجعا الى تقدم العلاج وخاصـــة بمشتقات الكورتيزون ، وايضا لاستعمال اشعة اكس فى علاج الحالات المزمنة .

وحالات الارتيـــكاريا بلغت ٨٦ حالة ، منهـــا ٤٢ كانت فى الذكور ومثلها فى الاناث . اى ان الارتيكاريا تحدث للذكور والاناث على حد سواء ، و ٣٣ من هذه الحالات كانت مـــن نوع الارتيكاريا الحبيبية وكانـــوا اطفالا ، وحالات الارتيكاريا الضخمة لم تشاهد بوفرة كبقية الحـــالات ، ويمكننا القول ان الارتيكاريا اصابت ٤٫٣ ٪ من مجموع الحالات ، ومنها ٣٨٫٣ ٪ من النوع الحبيبى .

*** الاكال او الحكاك (بروريجو)** لوحظ فى ٧ حالات ، منهـــا ذكران وخمس انـــاث ، والبروريجو كانت تشـــاهد بكثرة فى الماضى عنها فى الوقت الحاضر ، واتذكر من زمـــن مضى كانت حالات البروريجو كثيرة ومنتشرة وخاصة الانواع الشـــديدة منها . وكانت هذه عند ادخالهـــا المستشفى للعلاج تتحسن من مجرد الاقامة بالمستشفى وقبـــل وصف الدواء ، وذلك لان المريض قد عزل بعيدا عن الوسط الذى قـــد يكون حســـاسا لشيء فيه ، وعند اقامته بالمستشفى يكون الوسط جـــديدا عليه والمـــاده المهيجة للحســـاسية غائبة عنه ، وهذا هو الذى حدث فى الوقت الحاضر ، فالاقبال عـــلى الذهاب الى المدرســـة وتغيير نظام المعيشة فى الوقت الحاضر والسعى وراء الرزق ومشاركة الصغار لآبائهم فى العمل خارج المنزل وفى الحقل ، بل والنزوح الى المدن ، كل هـــذا غير من نظام الحياة والمحيط فأصبحت حالات البروريجو أقل بكثير عـــن الماضى .

*** الاحمرارية متعددة الاشـــكال** وجدت فى عشر حالات ٤ ذكور وست اناث ، فى حين ان الاحمرارية العقدية حدثت لاربـــع اناث . ولذلك يكثر الصنفان بين الاناث .

والصورة رقم ١ تمثـــل حالة الاحمرارية العقدية بالســـاقين .

*** والنخالة الوردية حدثت عنـــد** ٢٨ حالة ، منها ١٦ ذكور واثنتى عشرة من الاناث والنوع المعكوس حـــدث لحالة واحدة فقط فى ذكر .

*** الطفح من العقاقير** شوهـــد لدى ١٧ من المرضى ، ٨ ذكور و ٩ اناث ومنها ٦ من الطفـــح الدوائى الثابت بمعنى أن الطفـــح يتكرر فى نفس الاماكن التى اصيبت من قبل عنـــد تكرار تعاطى الدواء ، وكانت أهم العقاقير المسببة لهذا النوع هى عقـــــار الســـلفا والفينولفتالين والانتيروفيوفورم .

ومن حالات الطفح التســـممى الخمس وجدت ثلاثا منها فى الذكور واثنتين فى الاناث .

وعند مراجعة البيانات يتضح لنا أن مجموع أمراض زيادة الحساسية بلغ ٥٣٢ حالة بنسبة ٢٦٫٦ ٪ مـــن مجموع الحالات البالغ عددها ٢٠٠٠ حالة وهذه نسبة كبيرة تدل عـــلى ما لزيادة الحســـاسية من اثر فى احداث أمراض الجلد ، ولذلك يجب

الانتباه الى هذا النوع من المرض ، ودراسته الدراسة الوافية وانشاء معاهد تقوم بالبحث فى أمراض زيادة الحساسية هذه لاهمية الموضوع حيث تزدهر الصناعة فى وقتنا الحاضر وفى المستقبل ، مما يدعو الى زيادة الامراض الجلدية المهنية، وخاصة أكزيما الاحتكاك من طبيعة العمل مما يعطل سير الاعمال وتقدمها .

* والمجموعة الثانية من الامراض الجلدية :

هى امراض البشرة الدهنية ، والبشرة الدهنية تمتاز بكثرة افراز الدهن الذى يتغير كمية وصفة ، فالكمية زائدة عن المعتاد وهذه الحالة من البشرة الدهنية تنبه كثيرا من الامراض للظهور وأولها قشر الرأس الذى يظهر فى صورة شبه وبائية ، وهو عبارة عن نشاط فى افراز الدهن لغسل شعر الرأس عند العدوى به وللتخلص منه بكثرة الافراز . والنوع الالتهابى من أمراض القشرة الدهنية هو الالتهاب الجلدى الدهنى ، والحاد من هذا النوع يسمى الاكزيما الدهنية والنوع تحت الحاد والمزمن هو الشائع ويسبب التهابا دهنيا من النوع المعتاد ، ولوحظت حالاته التى بلغت ٦١ مريضا ومريضة من بينهم ٣١ من الذكور وثلاثين من الاناث .

* وجدت حب الشباب عند ١٠٤ من المرضى من بينها ٢٩ حالة فقط كانت فى الذكور ، و ٧٥ فى الاناث ، ومن هذا يتضح أن ١ر٧٢٪ من بين حالات حب الشباب كانت فى الاناث ، وقد يفسر ذلك على أن الاناث يهممن الوجه والعناية به عن الذكور !!

* الوردية : وبلغت حالات الوردية « عدة وردية » ست حالات ، منها واحدة فى رجل وخمس فى النساء، وهذا يتفق مع ما نعلمه من أن الوردية تكثر أصابتها عند الاناث فى متوسط عمرهن والذكور نادرا ما يصابون به ، وخاصة اذا كانوا حديثى السن فيحدث لديهم نوع شديد الوطأة ، ومجموع حالات الامراض التابعة للبشرة الدهنية هو ١٧١ حالة بنسبة تبلغ ٥ر٨٪ من مجموع الحالات .

* الصلع وتساقط الشعر :

قد يكون مرجعه لمرض جلدى وخاصة القشرة الدهنية ولكنها قد تكون أيضا نتيجة اسباب كثيرة اخرى . وقد صادفت فى هذه المجموعة ١٢٠ حالة من حالات الصلع وتساقط الشعر ، منها ٤٧ من ذكور و ٧٣ فى أناث بنسبة ٦٪ من مجموع الحالات .

* ويذكر البعض أن الصدفية ما هى الا النوع الجاف من البشرة الدهنية وذكرت ذلك للتمكين من ذكر حالات الصدفية فى هذا المقام ، والصدفية احدى المشكلات التى يكثر حدوثها فى المناطق الباردة وتقل نسبتها فى المناطق الحارة او المعتدلة وفى البلاد الحارة أو ما يقاربها قد تبلغ نسبة الصدفية ٢٪ ، أما فى المناطق الباردة فقد ترتفع النسبة الى ٨٪ ، وبلغت حالات الصدفية التى لاقيتها ٦٠ حالة منها ٢٩ ذكرا و ٣١ انثى وهذا بمعنى ان ٣٪ من مجموع الحالات قد اصيبوا بالصدفية .

وفى العدد القادم ان شاء الله .. نتعرف على مجموعات الامراض الجلدية التى تتسبب من العدوى التى تحدثها الفطريات .. والبكتريا بأنواعها .. والامراض الجلدية التى قد يتدخل فى اظهارها اضطراب الغدد الصماء .

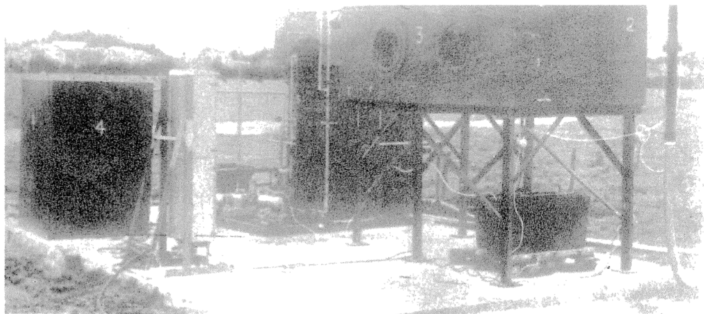
صورة الغلاف

صوبة زجاجية فسيحة حديثة التصميم تنتجها احدى الشركات فى شمال انجلترا .. والصوبة مثمنة الشكل ولها قاعدة يمكن تثبيتها على اى سطح صلب . وتعتبر انها بلغت ـ بتصميمها هذا ـ اكمل صورة من حيث قدرتها على امداد النباتات باقصى كمية من ضوء الشمس طوال العام . وهى تصلح للحدائق الصغيرة اذ يبلغ قطرها ٩ر١ متر ، وارتفاع الاوجه الزجاجية ٧ر١ متر ، وارتفاع الصوبة ٤ر٢ متر .

والصوبة مصنوعة من الالومنيوم ـ وهو بطبيعته مقاوم لتأثيرات الجو ويحتاج لاقل ما يمكن من الصيانة ـ أو من الالومنيوم المطلى بمادة الاكريليك البيضاء فتزيده وقاية وتعكس كمية اكبر من الضوء .

دكتور عماد الدين الشيشينى





أساليب جديدة لتنظيف المياه الراكدة

آلة لحماية الماء من التلوّث

يبدوا أن الحملة العالمية الحالية للحفاظ على البيئة او مكافحة التلوث البيئى قد بلغت من القوة بحيث اخذ العديد من شركات انتاج اجهزة وآلات توليد الكهرباء فى اوروبا عامة وبريطانيا خاصة يتجه نحو انتاج اجهزة تكرير المياه او تنظيفها من التلوث البيئى ولقد قامت احدى الشركات الكهربائية البريطانية اخيرا بانشاء قسم كامل لمكافحة التلوث البيئى جعلت مهمته تصميم وتركيب شبكات المجارى وصنع آلات واجهزة لتنظيف مياه احواض السباحة وتكرير مياه الشرب وازالة الملوحة من مياه الابار الصحراوية بطريقة التناضح السائلى بحيث تصبح مياه هذه الابار صالحة للشرب والرى على السواء ، ولقد انجزت حتى الان بالفعل مشروعات من هذا القبيل بعضها فى بريطانيا نفسها وبعضها فى اماكن بعيدة عنها كحوض نهر دجلة فى العراق مثلا •

ويتعاون قسم مكافحة التلوث البيئى فى هذه الشركة الان مع مركز الابحاث المائية فى بريطانيا ضمن برنامج ضخم لتحسين الاجهزة والآلات المتقدمة الذكر سواء كان ذلك من حيث زيادة فعاليتها وانتاجيتها أو من حيث تخفيض نفقات تشغيلها وصيانتها وثمنها •

ومن بين الطرق الجديدة المحسنة المستخدمة حاليا طريقة الطفو والتى تتسع عندما تكون المياه الخام المراد تنقيتها محتويه على مواد صلبة عالقة فى الماء ولا تستقر فى القاع الا ببطء ، وهى طريقة مفيدة بوجه خاص عندما يراد معالجة مياه ساكنة راكدة او محتجزة فى سدود او خزانات خاصة ، لكى تصبح صالحة للشرب وذلك بتنقيتها من المواد الصلبة العالقة فيها ولا سيما الطحالب (والواقع انه بالنظر الى انتشار الاسمدة الكيميائية فى عصرنا الحاضر فان المياه الراكدة فى الاراضى الزراعية هى اليوم اشد تلوثا مما كانت عليه فى اى وقت مضى •

ويلاحظ ان الطرق السابقة فى تنظيف المياه الراكدة مما هو عالق فيها من الاجسام الصلبة كانت تقوم على اساس حقن المادة العالقة بابرة هوائية الامر الذى يجعل كثافتها تتناقص وعندئذ تطفو على سطح الماء فيسهل ازالتها ، ومع ان هذه الطريقة تبدو سهلة ومضمونة نظريا ، الا ان تطبيقها عمليا ليس بالامر الهين ، ومن هنا فقد توصل مركز الابحاث المائية فى بريطانيا الى تعديل على هذه الطريقة يقضى باستخدام خرطوم خاص يحتوى على فقاقيع مائية يستخدم بدلا من ابر الحقن السابقة •

ومما يجدر ذكره ان عملية تنقية المياه الراكدة بطريقة الطفو وهى الطريقة التى ابتدعها مركز الابحاث المائية ستستخدم قريبا فى مشروع لمياه الشرب يجرى تنفيذه فى مقاطعة كنت الانجليزية ، وينطوى هذا المشروع على توفير ٢٥٠٠ر٠٠٠ جالون من الماء يوميا على ان يجرى توسيعه شيئا فشيئا الى ان تصل طاقته الى ٥ ملايين جالون يوميا من الماه الصالحة للشرب •

وبالاضافة الى ذلك تجرى بموجب هذا المشروع عمليات التنقية والتطهير والتكرير فضلا عن ازالة الخصائص الحامضية والقلوية للماء وتستخدم فيه مواد كيمائية مختلفة بينها سلفات الحديد وهيدروكسيد الصوديوم والكربون •

وفى هذه الصورة تشاهد آلة بريطانية حديثة قيد التجربة والاختبار لتقييم مدى جدواها فى عمليات تنقية الماء بطريقة تعويم المواد الصلبة العالقة فيه •

قالت صحافة العالم

THE SUNDAY TIMES

weekly review

DAILY EXPRESS

World Economy: A Hard Road Back



**** أعصاب فى المخ تنمو بعد سن البلوغ .. لماذا يتحرك جناحا الطائر سويا .. ثورة فى التشخيص بالاشعة .. الثوم لمقاومة فطريات النباتات .. حول السلوك الاجتماعى لقردة البابون ..**

اعصاب فى المخ تنمو بعد سن البلوغ

متى يمكن اعتبار « مخ » الحيوان انه اصبح مكتمل النمو ؟ لقد توقف علماء تشريح الجهاز العصبى طويلا امام هذا السؤال فى عجز كامل عن اجابته ، ولكن الاساليب الفنية الحديثة ، التى تستخدم المركبات ذات النشاط الاشعاعى قد تؤدى فى النهاية الى حل المسالة . وفى هذه الطريقة الفنية ، التى تسمى « التصوير الاشعاعى » تميز الخلايا المطلوب دراستها عن طريق حقن مخ الحيوان بنوع محايد كميائيا من المحاليل ، ولكنه نشيط اشعاعيا ، لا يستطيع الوصول ولا الاستقرار الا بامتزاجه مع المكونات الاساسية لخلايا الجينات (حاملات الخصائص الوراثية) فى خلايا حديثة التكوين .. ويمكن بعد ذلك رصد تلك الخلايا بالصور ، لانها تنطبع كبقعة صغيرة سوداء على ورق التصوير الحساس . وقد اثبتت معظم الدراسات حتى الان ان مخ الفار يكف عن النمو ، بمعنى انه لا تتكون فيه اى خلايا جديدة ، بعد ان يكون الفار قد بلغ عشرين يوما من العمر. ولكن بعض العلماء قالوا ان العصب الشمى (المسئول عن حاسة الشم) يحصل على خلايا جديدة حتى بعد بدء مرحلة البلوغ بوقت طويل . ولكن هذا القول لم يستقبل — عموما — بالموافقة ، ربما بسبب المصاعب التى تعترض طريق « قراءة » الصور الاشعاعية.

ولكن يبدو ان هناك سببين رئيسيين لذلك الشك . السبب الاول هو ان الخلايا الجديدة لايمكن تحديد ما اذا كانت خلايا من الجهاز العصبى بشكل جلى حاسم ، لانها قد تكون من خلايا « الرباط العصبى » الذى يقوم بشد اجزاء وخلايا الجهاز العصبى نفسه وربطها بعضها بالبعض ، والسبب الثانى هو ان الشرائح التى يمكن فحصها فى هذه الطريقة الفنية (طريقة التصوير الاشعاعى) سميكة جدا ، لدرجة ان الخلية المميزة بالاشعاع قد تبدو متركزة على قمة الشريحة ، فوق خلية الرباط العصبى ، مما يجعل هذه الخلية الاخيرة تبدو كانها خلية حديثة التكوين .

ورغم هذين السببين ، فقد تمكن الدكتوران مايكل كابلان ، وجيمس هيندز ، من كلية الطب فى جامعة بوسطون ، من اثبات ان الخلايا العصبية فى العصب الشمى ، كانت ماتزال تتكون وتنشا فى مخ فار يبلغ من العمر ٩٠ يوما وكانت طريقتهما تقوم على فحص كل شريحة من المخ مرتين . فى المرة الاولى قاما بتصوير اشعاعى عادى لشريحة يبلغ سمكها ١ ملم . ثم فحصا الصور الناتجة واختارا منها تلك القطاعات التى بدا فيها ان الخلايا المميزة بالمحلول المشع قد مرت بتطور طويل المدى . وقد تكون هذه العملية هى عملية تطور فى بناء الجهاز العصبى وليس فى نسيجه ، اى فى تكوينه العام وليس فى خلاياه ، وذلك بتكون محاور وعقد جديدة نتيجة مرور الفار بتجربة عنيفة ما ، اى انها لا تؤدى الى انشاء خلايا جديدة بل تتخذ التكوينات العامة القديمة للمخ اشكالا جديدة .

ولكن كابلان وهيندز عادا الى فحص تلك القطاعات المختارة بطريقة معقدة جديدة ، اثبتت انه يوجد فى الخمسة عشر شريحة التى تم فحصها ، ٦٢٥ خلية مميزة بالمحلول الاشعاعى وكانت من الواضح انها خلايا الرباط العصبى ، ولكن ٣٥ خلية اخرى ، كانت مميزة بالمحلول وكانت خلايا عصبية ، وكانت جديدة .

وكانت هذه مفاجأة حقيقية .. حيث ان الرأى الاول ، عن توقف المخ الحيوانى عن النمو بعد سن البلوغ ، كان هو الراى السائد. ورغم ان العصب الشمى ، يعد بالنسبة لمخ الانسان العصب الثالث او الرابع من حيث ترتيب الاعصاب الهامة فى تلقى المعلومات ونقلها الى المخ لكى تسجل ، اى انه ثانوى نسبيا فى تزايد ما يختزنه المخ من المعارف والتجارب ، فان التجربة نفسها يمكن ان تثبت بعد ذلك ان العصب البصرى ، او اعصاب اللمس والسمع ، تنمو هى الاخرى بعد سن البلوغ ، مما يؤكد امكانية زيادة مخزون المخ البشرى من المعرفة والتجربة دون نهاية .

عن مجلة العالم الجديد
٢٢-٩-١٩٧٧

لماذا يتحرك جناحا الطائر سويا وتتحرك اقدامه بالتبادل

تطير الطيور بأجنحتها ، وتسير بأقدامها . هذه حقيقة بسيطة ، ومعروفة للجميع وليس هناك من يحتاج الى تذكيره بها . ولكنهـا تعنى للعلماء مشكلة تستحق الفهم والتفسير . ذلك انهـا تعنى ان الطيور ، اثناء الطيران ، تحرك « اطرافها الامامية » حركة موحدة متسقة ، تجعـل « الطـرفين » الايسر والايمن يتحركان سويا فى نفس الاتجاه والسرعة والايقاع ، بينما يتحرك « الطرفان الخلفيان» اثناء السير بالتبادل . والعلماء يعرفون ان الاطراف تتحرك حينما تصدر اعصاب الحركة الخاصـة بها فى النخاع الشوكى ــ على طول السلسلة الفقرية ــ امرها بالحركة .. وهم يعرفون انه فى القطـاع الذى يخدم « الجناحين » ــ اى الطرفين الاماميين لدى الطائر ، من النخاع الشوكى ، فان الاعصاب على الجانبين الايمن والايسرتتحرك حركة موحدة متسـقة الاتجـاه والسرعة والايقاع . اما فى القطاع الذى يخدم الطرفين الخلفيين ــ اى القدمين ــ من النخاع الشوكى فان الاعصاب على الجانبين تعمل بالتبادل . الى هنا « كانت » تنتهى معـرفة علمـاء اعصاب الحيوانات الفقـارية (اى ذات السلسـلة الفقرية) فرع الطيور ، ومن نفس النقطة تبدأ الاسئلة : كيف تنشأ تلك القواعد التى تخضع لها حـركة الاطراف الاربعة ؟ هل هى فطرية يولد (اى : يفقس) بها الطائر ، بما يعنى انها من الخصائص الثابتة فى « الجينات » ــ وهى حاملات الخصائص الوراثية فى الخلايـا الاولية للكائنات الحية ، وانها ــ اى تلك القواعد ــ لا علاقة لهـا بالتجربة ؟ أم انها مجـرد عادات يتعلمها الطائر بعد ان يخرج مـن بيضته ويشرع فى تعلم الحـركة، الطيران والسير ؟ فاذا زرعنـا جهازا عصبيا لحيوان صغير ــ غير طائر ــ مثل الفأر فى جسد عصفور صغير ، فهل سيحاول السـير بجناحيه ، ام انه سيحاول ان يتعلم كيف يخفق بالجناحين ويطير بهما مثل كل العصافير ؟

ورغم ان هذه الاسئلة مطروحـة منذ عدة سنوات ، فان احدا لـم يحاول ان يزرع « مخ » او حتى « النخاع الشوكى » للفأر فى جسم اى عصفور ، رغم ان مثـل تلك « المعجزات » لم تعد من الاشياء التى يعجز عنها علماء « الاجنة » فى تجاربهم التى يميلون فيها الى اعتراض طريق الطبيعـة لمعرفة اسرارها . ومع ذلك فان بوسـعنا ان نخمن ما قد تكون عليه النتائج من خلال تجربة مفيدة فى هـذا المجال قام بها منذ بضع سـنوات الدكتـور كاردى ستراجنكى فى جامعة « بيش » والدكتوران س. هـ. نارايانانى وفيكتور هامبورجر فى جامعة سانت لويس بالولايـات المتحدة .

وقد استخدم العلماء الثلاثة فى تجربتهم عددا من اجنة العصافير، لا يزيد عمرها على يومين ونصف يوم من بعد التلقيح ــ اخذت من بطن الام قبل وضع البيض نفسه، اى ان الاجنة كانت فى مرحـلة تسبق ظهور اية اطراف ، وتسبق ظهور حتى « براعم » الاطراف او نتوءاتها الاولية على جانبى الجنين واسفل بطنه . وفى هذه المرحلة ، يكون النخاع الشوكى « المقبـل » مجـرد سلسله غير مترابطه من الخلايا التى لا يمكن تمييزها من الخلايا الاخرى ــ يطلق عليها اسم « انبوبة الاعصاب » او الانبـوب العصبى ــ وتمتـد من موخـره ما سـيكون الراس حتى نهـايه ما سـيكون الذيل فى الحيـوان (الطائر) المقبل .

ومع ذلك ، فالعلماء يستطيعون بسهولة ، التنبؤ بالمواضيـع التى ستتشكل فيها الاطـراف ، وهى المواضع التى ستفرس فيها خلايا الانبوب العصبى بعض نتوءاتها لكى تتحكم فى حركة الاطراف نفسها. وبذلك يمكن استئصال الجزء من الانبوب العصبى الذى سيمتد لكى يتحكم فى حركة الساقين مثلا ، وبذلك فحينما تظهر السـاقـان سـتكون محرومة من الاعصاب الى حد كبير ، وبالتالى لا نفع فيها .

ولكن الجـانب الاكثر اهمية فى هذه التجربة ، هو استئصال جزء من الانبوب العصبى ، ووضع جزء اخر مكانه ، ورغم صعوبة هـذه العملية ، وموت معظم الاجنة التى استخدمت فيها ، فقد نجا عـدد ضئيل منها ، وامكن غرس اجزاء من الانبوبالعصبى مرتبطة بحركة الاجنحة ، مكان اجـزاء اخـرى مرتبطـة بحـركة السـيقان ، وبالعكس . ثم خرجت العصافير « الجديدة » ، وظهر عليهـا نوع غريب من العجز الكلى ، واحيانا العجز الجزئى عن التكيـف مع « قدراتها » الجديدة .

فقد استطاعت ان تحرك سيقانها ولكن بدلا من ان تحركها بالتبـادل لكى تسير ، فانها خفقت بهـا فى حركة واحدة متسقة الايقاع والاتجاه والسرعة ، كما لو كانت اجنحـة . اما الاجنحة فقد تحركت ايضا ، ولكن بدلا من ان تخفق سويا فى

قالت صحف العالم

حركة الطيران المألوفة ، فانهـا راحت تتحرك بالتبادل كالاقدام التى تحاول السير .

وامضى العلماء الثلاثة اسابيع طويلة لتجربة فائدة « التعليم » فى هذا المجال . اى انهم حاولوا تعليم الطيور الصغيرة بأساليب عديدة انها لكى تطير ينبغى ان تحـرك اجنحتها بطريقة معينـة ، ولـكى تسير يتعين عليها ان تحرك سيقانها بطريقة اخرى . ولكنهم اكتشـفوا ان « التجربة » اوالتعليم والممارسة لا تلعب اى دور فى هذا المجـال . واكتشفوا ان الجانب الاعظم مـن « السلوك العضـوى » فى هذه الحالة ، تحدده قواعد فطرية او غريزية اكتسبها الجهاز العصبى على طول ملايين السنين وتطوره . ولكن السؤال الاخير ، مازال ينتظر الجواب : هل تحمل « الجينات » الوراثية الخصائص والقواعد التى تملى على الطائر حركة جناحيـه وحركة اخرى لساقيه ، ام ان هذه الخصائص يكتسبها الجهاز العصبى فى مرحلة تكونه داخل البيضة ؟! ولهذا السؤال اهميته ، لان هناك طيورا فقدت القدرة على الطيران منذ زمان بعيد ، كما ان هنـاك طيورا لا تتحرك اقدامها حـركة تبادلية (وانما تقفز) .. فهـل تغيرت « جيناتها » ام تغيرت فقط اجهزتها العصبية ؟ انه سؤال يمثل تحديا حقيقيا لعلماء الاجنة ، وعلماء الاعصاب على حد سواء .

عن مجلة العالم الجديد
٢٢-٩-١٩٧٧

ثورة جديدة فى التشخيص بالاشـعة

عندما صنع المواطن الالمانى ويليام كونراد روتينجين جهاز « اشـعة اكس » التى عرفت باسمه منـذ ثمانين عاما ، فتح البـاب على عصر جديد تماما فى الطب ، وفى علوم أخرى كثيرة . فمنذ ذلك الوقت ، والاطباء يجدون بين ايديهم جهازا يساعدهم على رؤية ما يجرى داخل الجسم البشرى ، دون المخـاطرة باجراء جراحة .

ولكن الكثيـرين من اخصائيى أشعة اكس ، يرون الان ، أن عصرا جديدا على وشك أن يبدأ .

والرجل الذى يجتـذب الانتباه هذه المرة ، هو العـالم البريطانى جيوفرى هونسفيلد الذى يقدم الان نظام « التصـوير السـطحى (التوموجرافى) بالحاسب الالتكرونى» الذى بدأ تطويره منذ عام ١٩٧٢ . وهو يمثل انطلاقة جديدة فى الطب التشخيصى .

وقد عقدت اخيرا ندوة علميـة بجامعة هايدلبرج الشهيرة فى جنوب المانيا الغربية ، حضرها ٦٠٠ مـن خبراء الطب الاوروبيين ، لبحث الامكانيات البعيدة المدى لطريقـة هونسفيلد الجديدة .

والمعروف انه فى حالة أشـعة اكس التقليدية ، تعرض الصـورة عـلى لوحة التصوير (الجيلاتينة السوداء الحساسة) التى توضـع خلف العضو المطلوب تصويره .

اما فى حالة التصوير التوموجرافى بالحاسب الالكترونى ، فان شعاعا محدودا من أشعة اكس ، يوجه لكى يخترق العضو المطلوب ، لتنعكس صورته على شاشة جهاز حساس يقوم بقياس قوة الضوء بعد مروره داخل العضو او الجسم المطلوب تصويره .

ويواصل طبيب الاشعة عمليـة « اختراق » الاعضـاء بالاشـعاع المحدود ، على حين يتولى حاسـب اليكترونى متابعة وتقييم القياسات المسجلة لمختلف الاعضاء ، ويعطى النتيجة على شكل صـورة تعرض على شاشة تليفزيونية « فيديو » .

ولا تبين هذه الصورة فحسـب الجسم البشرى من بعد جديد كما لو كانت شريحة قد قطعت منـه ، ولكنها تسجل أيضـا الاختلافات الدقيقة التي لا تستطيع عمليـة التصوير التقليدية بأشـعة اكس تحقيقها . اذ تبـدو لعين الطبيب صورة واضحة للاعضاء ، كل على حدة ، كما تبدو اية تغيرات يمكن أن تكون قد طرأت عليها .

ويستطيع الطبيب ـ حسـب رغبته ـ تكبير الصـورة ، وتغيير لونها ، والتركيز على مساحات او قطاعات معينة فيها للحصول على الاشارات والمفاتيح الدالة الى طبيعة المرض .

وقد تحققت أكبر نجاحات هـذا الجهاز اثارة فى الفحوص التى جرت على المخ .

ذلك أن نظام التصوير السطحى (التوموجرافى) يستطيع بدلا مـن عملية الجس المؤلمة التى تمتد اياما باكملها ، ان يرصد معظم وظائف المخ فى خـلال دقائق معدودة . والعملية التى كانت ذات يوم تمثل

DAILY EXPRESS weekly review TIME SCIENCES & AVE. FIGARO

تجربة مؤلمة للغاية ، يمكن الان انجازها دون ان يضطر المريض حتى الى خلع ملابسه . وبالاضافة الى ذلك ، فان الجهاز الجديد يستطيع أن يتسبب فى انقاذ حياة اى مصاب بجروح أو رضوض أو ارتجاج فى المخ ، وذلك باختزال الوقت الى اقل من واحد فى المائة ، لتحديد العلاج المطلوب للاصابة بالضبط .

ورغم ذلك ، فقد كشف العلماء المشتركون فى الندوة أن نظام التصوير السطحى التوموجرافى ـ بالحاسب الالكترونى ، ما زال اعجزا عن تسجيل صورة دقيقة لتلك المناطق ـ أو الاعضاء فى الجسم ـ التى تتحرك حركة دائمة مثل الرئتين او القلب او الامعاء .

وعندما أجريت التجربة الاولى منذ خمس سنوات ، استغرق ظهور الصورة على الشاشة التليفزيونية نحو خمس دقائق ـ ولكن أسرع جهاز من هذا النوع استطاع أن يظهر الصورة المطلوبة خلال ثانيتين فقط . ومع ذلك فما يزال الجهاز بطيئا للغاية بالنسبة لفحوص القلب .

ورغم النتائج الاولية المشجعة ، فان التصوير السطحى التوموجرافى بالحاسب الاليكترونى ما يزال فى مراحله الاولى (بالنسبة للعمر الذى بلغته أجهزة اشعة اكس) فى كثير من ميادين الطب التشخيصى ، وهى حقيقة أثبتها التطور الفنى السريع لهذه المعدات .

ويتأكد ذلك فى مركز هايدلبرج للسرطان ، حيث ان المعدات التى تم شراؤها منذ ١٨ شهرا مضت بمبلغ ٣ مليون مارك ، قد أصبحت الان معدات متخلفة .

ولكن ندوة جامعة هايدلبرج ، اوضحت بجلاء أن هذه الثورة فى مجال التشخيص بالاشعة ، قد جاءت لتبقى .

عن وكالة « د.ب.أ »
٢٢-١٠-١٩٧٧

الثوم لمقاومة فطريات النباتات

يعرف المولعون بقصص « دراكيولا » الخرافية ، الذى اشتهر بلقب « امير الظلام » أن القضاء على مصاص الدماء الخرافى يستلزم بالاضافة الى الوتد الخشبى فى قلبه ، والصليب على رأسه ، ان توضع حول « جثمانه » كميات كبيرة من الثوم وهناك تفسيرات عديدة وضعها علماء تاريخ الاساطير والخرافات الاوروبية لاستخدام الثوم ودوره فى هذا المجال الخيالى . ولكن ربات البيوت اكتشفن منذ زمن بعيد استخدامات أفضل بكثير لهذا النبات الحريف اللاذع الذى يعطى لبعض الاطعمة ، وخاصة فى الشرق نكهة خاصة . كذلك فان خبراء الادوية الشعبية ، فى الشرق والغرب ، استطاعوا ان يستخلصوا من الثوم زيوتا ومراهم ، وان يدخلوها فى الكثير من العقاقير التى يعالجون بها امراضا متعددة .

وقد اشترك العلماء المعاصرون ، اصحاب المناهج العلمية الحديثة الدقيقة فى هذه المحاولات لاكتشاف فوائد الثوم . ومن احدث هذه المحاولات ، ما اثبته علماء الزراعة من ان الثوم يستطيع ان يلعب دورا حيويا فى السيطرة على امراض النباتات وكبحها ، وقد بدأ هذه التجربة الدكتوران « ب . ى راسل » و « أ.ى اميوزا » من قسم علم الحياة (البيولوجى) التطبيقى فى جامعة كامبريدج .

وبدا تفكيرهما بملاحظة ان غالبية المضادات الحيوية تعانى من عجزها عن البقاء والتأثير داخل الانسجة الحية ، بالاضافة الى ارتفاع تكاليف الانواع القادرة على تحقيق ذلك البقاء والتأثير داخل الانسجة ، ثم لاحظا ان التركيبة التى تحدث فى الطبيعة بشكل تلقائى فى شكل « الثوم » نفسه ، تستطيع تحقيق نفس الاثر ، وكان السبب الاول لذلك هو « سميتها » التى اختبرها « الصيادلة » وخبراء الادوية الشعبيون من خلال الاستهلاك العادى للثوم اثناء بضعة الالاف الاخيرة من السنين .

وهكذا شرع العالمان فى اختبار تلك الشهرة الشعبية للثوم المعروف علميا باسم « اليوم ساتيفام Alum sativum » . وكان موضوع التجربة هو نوع معين من البقول ـ بين الفول والفاصوليا ـ بهدف تحقيق السيطرة على نوع

من الاصابة بالفطريات يعرف باسم « فيوساريوم سولانى » Fursarum soulari ويصيب ساق النبات بتعفن يمتد بطول قدم كامل احيانا .

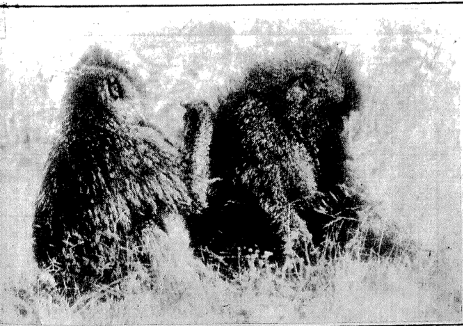
وفى البداية الصق العالمان شرائح صغيرة من نوع خاص من الورق الماص مشبعة بعصير ثمرات الثوم وبكميات من مسحوق الشمرات نفسها بدرجات مختلفة من التركيز فى قاع عدد من الاوانى ، ثم ملئت الاوانى بكميات من « المزارع » الخاصة لفطر « الفيوساريوم سولانى » . وبعد فترة الحضانة المحددة ، ظهرت حول شرائح الورق المشبعة بعصير مسحوق الثوم مناطق واضحة « نظيفة » من الفطر ، بدا بوضوح ان الفطر قد « هزم » فيها واجبر على التراجع ، او انه تعرض لابادة حقيقية . واختلفت مساحة مناطق « ردع الفطر بحسب درجة تركيز الثوم ، وكانت تبدو مؤقتة ، اى أن الفطر عاد لاحتلال الارض التى طرد منها حينما جف المسحوق او تبخر العصير : ان الفطر لم يكن قد اصيب اصابات قاتلة ، وانما كان قد « انكمش » او انسحب .

وفى تجارب اكثر تقدما ، تمت تغطية بذور الفاصوليا بشرائح من ثمار الثوم ، او بعجينة من مسحوق الثوم العادى ــ الذى يستخدم فى اعداد الطعام ، وذلك قبل بذر بذور الفاصوليا فى مكان زراعتها .

ثم زرعت البذور فى اوان عريضة خاصة ، واضيفت اليها حول البذور مزارع صغيرة من الفطر قبل ريها ، وبعد اربعة اسابيع تم رصد الاصابات وقياس درجة حدتها ، وتبين العالمان ان الثوم كان مؤثرا فى درجات تركيزه التى تراوحت بين ١ : ١ ، ١ : ١٠ . واظهرت التجربة ان الثوم ادى الى انخفاض واضح ومؤثر فى أعراض « المرض » والاصابة ، كما ضاعف من درجة نمو جذور النبات . وتمكنت درجات تركيز الثوم الاقل قوة ايضا من التاثير على الاصابة ، ولكن ليس الى المستويات التى يمكن ان تكون مغرية من الناحية الاقتصادية فى عمليات تصنيع ادوية الوقاية من الاصابة او مقاومتها .

ومن المؤكد ان اقل درجة من التركيز استخدمت فى التجربة وهى ١ : ١٠ ، تعتبر درجة تركيز عالية ، ولكن لا بد من اعتبار ان العالمين استخدما عصير او مسحوق الثوم نفسه ، دون محاولة لاستخلاص العناصر الفعالة وحدها من ثمار الثوم لاستخدامها ، وهذه يمكن ــ بل يكاد يكون من المؤكد ــ انها لا توجد الا بكميات ضئيلة للغاية مما يسمح بتوليد درجة تركيز اقل . فاذا امكن عزل تلك العناصر ، وتحديدها نوعيا وتحديد تركيبها وانتاجها بعد ذلك بكميات كبيرة ، لامكننا الحصول على نوع قوى من مضادات الفطريات لحماية أنواع ثمينة من النباتات ، وخصوصا نباتات المحاصيل الغذائية . وهكذا ، اذا وصلك بعد قليل صندوق من حبوب الفول او الفاصوليا المجففة ، وهى مغطاة بغطاء محكم من مادة رائحتها كالثوم ، فلن يكون هذا من قبيل تزويد الطعام بنكهة لذيذة ، وانما سيكون حماية للحبوب من الفطريات ووسيلة عادية للسيطرة على امراض النباتات وكبحها .

عن مجلة العالم الجديد
٢٢ــ٩ــ١٩٧٧



اسئلة حول السلوك الاجتماعى لقردة البابون : هل تتجه الى نظام الاسرة ؟

كشفت الدراسات التى قام بها الدكتوران دوروثى تشينى وبوب سيفارث من جامعة كامبريدج البريطانية ، والملاحظات التى حصلا عليها حول السلوك الاجتماعى والجنسى للقردة من نوع البابون (وهى احدى فصائل القردة العليا) كشفت هذه الدراسات والملاحظات عن اسرار هامة فى الحياة «الاجتماعية» للبابون ، بينما تركزت الاضواء على جوانب اخرى من سلوكها مازالت تعد لغزا غامضا ٠

فالمعروف ان قردة البابون تعيش فى مجموعات ، تتكون من عدد محدود للغاية من الذكور الكبار البالغين ، وعدد كبير من الاناث البالغات ، وعدد اكبر من الصغار ، ذكورا واناثا ، بعضهم فى سن « الشباب » ٠ ومعروف ان الذكور من الشباب وان تبعوا « المجموعة » باستمرار، وأطاعوا أوامر وتحذيرات الذكر الاكبر المسيطر على المجموعة وخافوه ٠
طالما هو قادر على ايذائهم ، فانهم يعيشيون فى الحقيقة على هامش المجموعة ، بعيدا عن متناول الذكور الكبيرة ، يتحينون الفرصة للحصول على احدى الاناث الشابات لفترة وجيزة ، تعود بعدها الانثى الى المجموعة ، بينما يظل الذكر الشاب مع زملائه بعيدا عن متناول الذكر الاكبر ٠

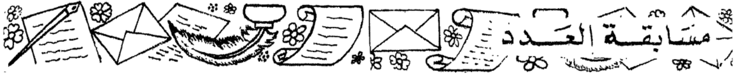
ذكر كبير من قرود البابون يستمتع بخدمات ورعاية انثى شابة جديدة ٠٠ هل بداية قيام نظام الاسرة لدى البابون ٠٠ ؟!

ومن جوانب السلوك التى رصدتها الدكتورة دوروثى وزميلها الدكتور بوب ، اثناء مراقبتهما لمجموعة من قردة البابون فى شمال اتحاد جنوب افريقيا ، تتكون من ذكرين كبيرين ، وثمانية اناث كبيرات بالغات ، وما بين ١٤ الى ٢٠ من الشبان الصغار ، من جوانب هذا السلوك اكتشف العالمان ان الذكرين الكبيرين عقدا فيما بينهما نوعا من الهدنة ، أو الاتفاق ، على اقتسام الاناث الكبيرات (أو الاشتراك فيهن فى الحقيقة) والاشتراك فى الدفاع عن الاناث الشابات اللواتى يقتربن من سن التهيؤ الجنسى ، بحيث يمكن القول بأن جميع حالات الحمل وجميع الاناث الحاضنات للقرود « الرضع » مسؤولة فى النهاية من هذين الذكرين الكبيرين ٠

ومع استمرار الملاحظة ، اكتشف العالمان ان احد الذكرين الكبيرين يقضى معظم وقت « فراغه » حينما لايكون مشغولا بجميع الحشرات والثمار او بمراقبة ذكر شاب متمرد او بالقتال الفعلى ضد احد الدخلاء ، مع انثى واحدة بعينها ، وحتى بعد ان ظهرت علامات الحمل على هذه الانثى ، ظل هذا الذكر مشغولا بها ، وحريصا ان يبقى بقربها اطول مدة ممكنة ، بل انه ، بعكس ما كان معروفا عن سلوك ذكر البابون ، فانه كان « كريما » معها ، فكان يعطيها بعض غنائمه من الحشرات والثمار ٠ وقد يتدخل هنا احد علماء الاجتماع والنفس فى عالم الحيوان لكى يتساءل : « هل يكون ذلك مقدمة لنشوء مؤسسة الاسرة والزواج الفردى Monogamy داخل مجموعة البابون ؟ » أم أنه مجرد استلطاف جنسى مؤقت وربما يكون راجعا الى تقدم الذكر فى السن ورغبته فى المحافظة على انثى معينة ، يضمن استمرار « علاقته معها » بعد ان تضع طفلها منه ؟

النتيجة الثانية لدراسة الدكتورة دوروثى تشينى والدكتور بوب سيفارث ، تتعلق بسلوك الذكور الشبان المحرومين جنسيا داخل المجموعة ٠ فقد لوحظ ان الذكر الكبير الاخر ، يستأثر ببقية الاناث، ويمنع « الشبان » من الاقتراب منهن بل ويمنعهم من الاقتراب من الاناث الشابات اذا امكنه ذلك ٠ وحينما اقتربت مجموعة اخرى من «البابون» حدثت ظاهرة غريبة : اندفع الشبان المحرومون من المجموعة الجديدة نحو « الشابات » من المجموعة الاولى ، واتضحت الحركة فى الاتجاه المعاكس ايضا ، اذ اندفع الشبان المحرومون من المجموعة الاولى نحو دائرة بعينها فى المجموعة الجديدة ، تبين انها تضم الاناث « المحميات من المجموعة الجديدة ، ولم يتمكن الذكور الكبار (اصحاب السلطة) من حماية « الحريم » الخاص بهم وفقدوا فى وسط الفوضى التى لحقت الهجومين عددا من الاناث الشابات ٠ وبعد عدة ساعات ، عادت الاناث المخطوفات ، كل منهن الى مجموعتها الاصلية ، وكأن شيئا لم يحدث ٠ واصبح من المتوقع ان يتولى الذكور الكبار فى كل مجموعة رعاية « اطفال » ليسوا من سلالتهم ٠

عن مجلة
العالم الجديد
١٩٧٧/١٠/٦



الوان من الجوائز فى انتظارك لو حالفك التوفيق فى حل المسابقات التى يحملها كل عدد جديد من العلم . آلات حاسبة الكترونية مقدمة من شركة الاعلانات المصرية .. اجهزة ترانزستور واشتراكات مجانية لمدة عام فى مجلة العلم .

مسابقة ديسمبر

أصبحت المعادن من الثروات الطبيعية التى تسعى الامم الى البحث عنها بشتى الوسائل للاستفادة منها فى تطوير الزراعة والصناعة ومختلف الانشطة .

ومسابقة هذا الشهر تتناول معلومات عن مجموعة من تلك المعادن الهامة .

السؤال الاول :
اى المعادن الآتية اكثر وجودا فى القشرة الارضية .. ؟

أ ــ الميكا
ب ــ الكواتز
ج ــ الفلوسبار

السؤال الثانى :
اى هذه الصخور يستخدم فى سن الادوات المعدنية .. ؟
أ ــ الكوارتزيت
ب ــ الحجر الصابونى
ج ــ الجرانيت

السؤال الثالث :

اى هذه المعادن لا تستطيع خدشه بظفرك .. ؟
أ ــ الكالسيت
ب ــ الجبس
ج ــ الطلق (التلك)

السؤال الرابع :
المعدن الــذى يخدش الزجاج هو :
أ ــ الاباتيت
ب ــ الفلوريت
ج ــ الكوارتز

السؤال الخامس :

اى خامات الحديد التالية (وكلها اكاسيد حديدية) .. يحتوى على أعلى نسبة من فلز الحديد .. ؟
أ ــ الليمونيت
ب ــ المجانتيت
ج ــ الهيماتيت

حل مسابقة أكتوبر

السؤال الاول :

الزيت كان يستعمل لزيادة الضوء النافذ تحت الماء (لان التوتر السطحى للزيت اقل منه للماء وبذلك يقلل وجود الزيت فوق سطح الماء من وجود المويجات الصغيرة والارتفاعات والانخفاضات البسيطة من سطح الماء ، وهى التى تشتت الضوء الساقط على الماء فتقلل ما ينفذ منه فى الماء ، اما الضوء فيهدىء السطح وبالتالى يسمح لمقدار اكثر من الضوء لينفذ الى الاعماق) .

السؤال الثانى :

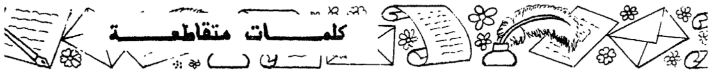
صنعت اقدم المرايا من البرونز وهو سبيكة تصنع من النحاس والقصدير . وبزيادة نسبة القصدير فى السبيكة يمكن الحصول على مرآة برونزية اجود .

السؤال الثالث :

(الانعكاسات المتعددة للضوء)
(غدت هــذه الانعكاسات على الاسطح الخارجيــة لقطرات الزيت والماء التى تتكون ، وبذلك يتشتت الضوء داخل الانــاء محدثا ذلك التأثير الابيض غير الشفاف) .

الفائزون بالجوائز

الاول : زكى على ابراهيم
كفر البدماص حارة على ابراهيم
المنصورة
ساعة منبه
الثانى : جمال محمود المتبــولى اسماعيل ..
طلخا دقهلية شارع شركة شــل
راديو ترانزستور
الثالث : سحر قصباى
صالحيــة شعلان حتوبى ثانى
شارع فؤاد سليم بنــاية قصباى
سوريا ــ دمشق .
اشتراك لمدة سنة بالمجلة



اعداد : ميشيل سمعان

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١										■		
٢							■	■				
٣					■						■	
٤		■	■			■				■		
٥	■								■			
٦												
٧					■			■			■	
٨			■	■		■				■		■
٩							■					
١٠		■						■				
١١								■				
١٢					■							■

كلمات افقية :

١ ــ مخترع التلغراف ــ دق ٠

٢ ــ منطقة تاريخية فى اسبانيا ــ مدينة هندية ٠

٣ ــ ينقل الى اللغة العربية ــ عملة الكويت (معكوسة) ٠

٤ ــ تقال من كرب أو ضجر ــ مرشد (معــــكوسة) ــ لقب روائى فرنسى راحل ٠

٥ ــ معركة انتصر فيها العرب على البيزنطيين ــ نوع من الخشب ٠

٦ ــ يتعاقبان نتيجـــــة لدوران الارض ٠

٧ ــ تفتيشه ــ هوان (معكوسة) ــ يخصنى (معكوسة) ٠

٨ ــ ما لم ينضج بالطهى ــ وعاء من فخار للماء (معكوسة) ٠

٩ ــ ملك آشور خــــرب بابل ــ (فرانسوا ٠٠٠) من علماء المعـــادن الفرنسيين درس تبلور المحاليل ٠

١٠ ــ علامة ــ فرعون مصرى لــه معبد فى ابيدوس وقـــبر فى وادى الملوك ٠

١١ ــ احد مصادر الالومنيــــــوم وخامة معدنية قيمة لصناعة الزجاج ــ مرحلة متوسطة فى نمو الحشرات منذ لحظة تركها طور البيضة حتى تحولها الى عذراء ٠

١٢ ــ حيوان خال من الصبغ لا لون لجلده ــ دولة بشرق افريقيــا عاصمتها زمبابوى ٠

كلمات رأسية :

١ ــ جمد الندى عندما يبرد الجو ــ فيلسوف فارسى وطبيب ٠

٢ ــ ما كان فيه خاصة الاشعاع ــ الوقت ــ بحر ٠

٣ ضلع مقابل للزاوية القائمـــة فى المثلث القائم الزاوية ــ ما يتكون نتيجة تكثف البخار فى درجـــات حرارة تحت التجمد (معكوسة) ــ طرف ٠

٤ ــ مواطنـــة دولة آســـيوية عاصمتها طوكيو ــ من كان حسن القد لطيفة ٠

٥ ــ حرفان متشابهان ــ نهر فى افريقيا الجنوبية ــ عملة السعودية ٠

٦ ــ ولد الفرس ــ امم ــ جزيرة تابعة لعدن ٠

٧ ــ ملحمة هوميروس ــ قـــدم التهنئة ٠

٨ ــ عاصمة أوربية تقع على جانبى نهر تيمز (معكوسة) ــ جو هر ٠

٩ ــ بقعة متسعة من الضوء فى السماء ــ عاصمة جمهورية قبرص ٠

١٠ ــ خصم ــ عشيرة ــ وعــــاء دموى (معكوسة) ٠

١١ ــ قطد (معكوسة) ــ فاحت منه رائحة طيبة (معكوسة) ــ يأكل قوته (معكوسة) ٠

١٢ ــ مدينة فى الولايات المتحدة ومرفأ على الاطلسى عند مصب نهـــر هدسون ــ قصد ٠

حل مسابقة العدد الماضى

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١	م	ا	ر	ك	و	ن	ى	■	م	ك	ث	ف
٢	غ	ر	ى	ز	ه	■	ف	ل	و	ر	ى	ن
٣	ن	ج	■	ب	ا	س	ت	ى	ل	■	ب	ا
٤	ط	ن	■	ر	ج	ا	ل	■	ا	ش	■	ر
٥	ى	ث	م	ه	■	ط	ه	ح	س	ى	ن	■
٦	س	ى	ن	■	ن	ع	ا	م	■	د	ن	ا
٧	ى	ن	ا	ج	ش	ا	■	ل	■	ح	■	ل
٨	ه	■	ب	ر	ى	ل	ى	و	م	■	ح	س
٩	■	ه	ر	ا	ر	ح	■	ه	م	ق	ل	ا
١٠	م	ض	■	ف	■	ص	ب	■	ن	ش	و	ق
١١	خ	ب	ن	ى	■	ز	خ	ى	و	م	■	ى
١٢	ص	ه	■	ت	ا	ى	ل	ا	ن	د	■	ه

الهوايات

دباغة الجلود

محفظة النقود وغلاف الكتاب وسرج الحصان المزركش ، حزام الوسط والفراء الثمين وسير نقل الحركة ـ كل هذه الاشياء من انتاج صناعة دباغة الجلود التى عرفها الانسان منذ القدم .

وقد كان المصريون أقدم الشعوب التى حذقت الصناعات الجلدية ، وقد نقشوا مراحل تجهيز الجلد وتصنيعه على جدران آثارهم كما تعرض متاحف مصر والعالم نماذج من الانتاج المصرى محتفظا بجودته رغم مرور الاف السنين منذ سلخه من الحيوان الذى كان يكتسى به .

مع التطور الصناعى الحديث دخلت الالات المعقدة فى صناعة الجلود على المستوى التجارى والانتاج الكبير .

بينما لايزال الاعتماد على العمل اليدوى مسيطرا على انتاج اعلى انواع الفراء التى تحتفظ المؤسسات الكبرى باسرار عملياتها اليدوية الدقيقة فيها . كذلك يمكن بالادوات البسيطة والامكانيات المتاحة فى المنزل أو النادى العلمى دباغة جلد ارنب او خروف او عجل توفر لدى الأسرة كهواية نافعة .

وتنقسم الجلود فى الصناعة الى قسمين عادة ، القسم الاول يشمل الجلود الرقيقة التى تستخدم للجزء العلوى من الحذاء لعمل القفازات والمحافظ .. وهذه تؤخذ من العجول الصغيرة والخراف والماعز وحيوان الكنجرو ، والنعام والسحالى والثعابين . والقسم الثانى يشمل الجلود السميكة أو جلود النعال وسيور الالات الميكانيكية السميكة وحقائب السفر وهذه تؤخذ من الماشية الكبيرة كما تؤخذ ايضا من الخيل والبغال .

وباستعراض الخطوات الاساسية فى دباغة وتجهيز جلد الحيوان يستطيع الهاوى أن يستفيد منها بالتصرف المناسب لحالة الجلد الذى سيعالجه ونوع الحيوان الذى اخذ منه ويمكن البدء بجلد ماعز او ارنب يراعى سلخه قطعة واحدة بقدر الامكان .

واول الخطوات المتبعة فى تجهيز الجلود بصفة عامة : رش الجلد بالملح او وضعه فى محلول مشبع بالملح ، وذلك فور سلخه مباشرة ويفيد الملح فى تخليص الجلد من الماء الموجود فى خلاياه بقدر الامكان كما يساعد الملح على قتل بعض البكتريا التى قد تفسد الجلد مستقبلا .

والذين يكتفون بهذه المرحلة قد يحصلون على جلد مجهز بسرعة لاستعمال فترة قصيرة لاتتعدى بضعة اعوام قليلة .

ولكن لضمان عدم تلف الجلد فترة طويلة فتستكمل عملية التجهيز على النحو التالى :

يعاد تشريب الجلد بالماء بوضعه فى حوض به ماء بارد نظيف لفترة تتراوح من يوم الى اسبوع حسب طبيعة الجلد وحتى يذوب جميع مابه من الملح وتتفكك حبيبات ماقد يكون عالقا به من قاذورات اثناء عملية التمليح السريعة فى موقع ذبح أو صيد الحيوان .

ثم يشطف الجلد بماء جار للتخلص من اثار الملح والقاذورات ويعود الى حالته اللينة الطبيعية .

بعد ذلك تبدأ عملية ازالة بقايا اللحم والدهن بسكين مناسبة حتى يصبح سطحه الداخلى متجانسا تماما .

وفضلا عن أى بقاء أى اثر للحم أو الدهن فى الجلد يساعد على نمو البكتريا وتكاثرها فيه وبالتالى تعفنه وتلفه ، فان آثار الدهن واللحم عند الجفاف النهائى تصبح صلبة تفقد الجلد كثيرا من ليونته الطبيعية التى يجب ان يكون عليها عند الاستعمال .

ثم تجرىء عملية ازالة الشعر من الجلود التى يرغب فى استعمالها ملساء ، ويتم ذلك بوضع الجلد فى حوض به محلول جير مضافا اليه مادة او اكثر من مواد ازالة الشعر مثل كبريتيد الصوديوم . ويفيد الجير هنا فى تخليص جذور الشعر من الطبقة الجلدية التى تكون غائرة فيها . وتستغرق هذه العملية مابين يوم وسبعة أيام اخرى وتنتهى بازالة ماقد يتبقى من الشعر بسكين حاد (أى بطريقة ميكانيكية بعد أن لم تكف الطريقة الكيميائية لاتمامها) .

ثم ينقل الجلد الذى سيعمل فى عمل المشغولات الرقيقة الى حمام يمكن ان نسميه حمام التخسيس وفيه يوضع الجلد فى محلول يحتوى على عصارة الغدة البنكرياسية وملح نوشادر (كلوريد أمونيوم) وهذا الحمام يخلص الجلد من اثار الجير كما يذيب بعض البروتينات فيه فيجعله ناعما لينا للغاية . وبعد حمام « التخسيس » ينقل الجلد الى حمام مذاب فيه ملح الطعام العادى مع حمض الكبريتيك .

وعادة لاتجرى عملية التخسيس لجلود البفال والشنط السميكة. ويستبدل حمام يذاب فيه حمض اللكتيك بحمام التخسيس .

تعتبر جميع العمليات السابقة تجهيزاً للجلد لاجراء عملية الدباغة الاساسية عليه . وفيها تتخلل مواد دباغة الجلد لتكون معه مواد تقاوم التحلل .

وقد بدأ الانسان دباغة الجلود باستخراج موادها من قلف شجر البلوط ، والشوكران وغير ذلك من اصول نباتية اخرى بحيث تحتوى على مادة الثنين القابضة . ولاتزال الجلود السميكة (جلود النعال) تدبغ بالمواد النباتية .

اما الجلود الرقيقة فتدبغ بمواد كيميائية معدلة اهمها كبريتات الكروم . وتستطيع تمييز الجلد المدبوغ بالمواد النباتية باللون البنى الذى تحدثه فيه ، بينما الجلود المدبوغة بمركبات الكروم تأخذ لونا اخضر مزرقا وللجلود البيضاء يستبدل مسحوق الشب بكبريتات الكروم . كماقد يستخدم الفورمالين او المعادن النادرة كالزركونيوم .

وتجرى عملية الدباغة فى حمامات خاصة وقد تكون على هيئة اسطوانات تدور بما فى داخلها لضمان تخلل مادة الدباغة فى الجلد ، كما قد يرش مسحوق مادة الدباغة على الجلد المبلل بعد رفعه من حوض الدباغة حتى نضمن تشبع طبقات الجلد بمادة الدباغة القابضة .

وبعد تجفيف الجلد يصبح صلبا فتجرى له عملية تطرية نهائية يصبح بعدها صالحا للاستعمال بلونه الطبيعى او بعد صبغه بأى لون يفى بمتطلبات المودة وطبيعة المنتج النهائى .

ولاتختلف دباغة جلود الفراء كثيرا فى مراحلها الاساسية الا فى مرحلة ازالة الشعر او الفراء طبعا .

الترمومتر الدولى
لمتوسطات درجات الحرارة المئوية خلال شهر ديسمبر فى العالم

٢٧ تانزانيا	١١ المنستير (تونس)
٢٥ جدة ــ بانكوك	١٠ سان فرنسسكو
٢٤ الخرطوم	٩ دمشق
٢١ عنتبة	٨ روما
٢٠ أبو ظبى ــ دبى	٦ طوكيو
١٨ البحرين	٥ لندن
١٦ دلهى	٣ فرانكفورت
١٥ القاهرة ــ الكويت ــ بيروت	صفر زيورخ
١٤ الاسكندرية	ــ ١ ديترويت
١٣ اديس ابابا	ــ ٣ تورنتو
١٢ بغداد ــ تونس	ــ ٧ موسكو

صور الاقمار الصناعية لدراسة المصادر الطبيعية

نظم المركز العربى لدراسات المناطق الجافة والاراضى القاحلة فى دمشق اجتماعات اول دورة علمية حول استخدام صور الاقمار الصناعية فى دراسات المصادر الطبيعية . بهدف تعليم الدارسين كيفية الاستفادة من هذه الصور فى اعداد خريطة للمصادر الطبيعية والغطاء النباتى فى الدول العربية وكيفية وضع خرائط الموارد المائية والدراسات المناخية التى تساعد فى الانتاج الزراعى بالمناطق الجافة

اسبوع فلكى فى السعودية

نظمت كلية العلوم بجامعة الرياض الاسبوع الفلكى الذى اشترك فيه عدد من كبار علماء الفلك فى العالم وقامت مجموعة من مشاهير علماء الفلك المتخصصين فى الدول الاوربية . والولايات المتحدة بالقاء سلسلة من المحاضرات العامة باللغتين العربية والانجليزية عن الفلك وعلوم الفضاء والأرصاد الجوية طوال الاسبوع . كما اقيم معرض يضم نوعيات من الاجهزة الفلكية واجهزة الارصاد الجوية المتطورة والكتب والمراجع .

وعرضت شرائح وافلام علمية تعطى انشطة وانجازات الفلك والارصاد الجوية والصواريخ وبحوث الفضاء .

مشروع لتوليد الطاقة من المد والجزر

تدرس وزارة الطاقة البريطانية امكانية توليد الطاقة الكهربية من حركة المد والجزر على الشواطىء عن طريق اقامة قناطر رملية لحجز المياه .

ويقول الدكتور « روبرت راسل » مدير محطة البحوث الهيدروليكية انه يمكن توليد ما يتراوح ما بين خمسمائة والف ميجاواط من تلك القناطر فى منطقة واحدة فقط .

ويتضمن المشروع تركيب ١٥ تربينا ضخما على القناطر تدار جميعها بطاقة اندفاع المياه .



جميل على حمدى

تكثر الامطار نسبيا فى مصر خلال أشهر الشتاء من ديسمبر الى مارس، وخاصة على الساحل الشمالى .

ويعتمد بدو الصحراء الغربية فى مطروح على امطار ديسمبر لملء الآبار ورى الزروع واذا تأخر عنهم المطر أقاموا صلاة « الاستسقاء » ، ونحروا الذبائح ، ووزعوا الصدقات فى انتظار سقوط الامطار .

كما يبدأ انتاج الضأن فى ديسمبر وتلقيح الابل فى اخره .

الزهور .. واعياد الميلاد

شهر ديسمبر شهر حافل بالعمل بالنسبة لمحلات بيع الزهور ، حيث تتنوع الزهور الشتوية فى هذا الشهر خاصة النرجس الذى تتفتح أزهار العروة البدرية منه فى اوائل ديسمبر ، والجلاديولس الذى تتفتح بشائره فى أواخر الشهر من العروة التى زرعت فى اكتوبر .

وفضلا عن هذا الاثراء الذى تقدمه الطبيعة لمحال الزهور ومحبيها فان ديسمبر هو شهر اعياد الميلاد ، ورأس السنة الميلادية .

وفى القاهرة والاسكندرية ينتخب البستانى الافرع القوية الطويلة من أشجار السرو التى تنمو فى مصر ، وتظل محتفظة باخضرارها مدة طويلة ، ويثبتها فى اصيص مملوء بالطمى فتبدو وكأنها شجيرة قائمة بذاتها ، تقبل الاسر الاوربية فى مصر على اقتنائها ، والتفنن فى تزيينها ، واضاءتها داخل المنازل ، احياء لعيد الميلاد « والكريسماس » الذى يعتبر فى اوربا عيد الاسرة

تكاثر الكريزانتيم

وفى البستان تنتخب فى ديسمبر اجمل وأقوى نباتات الكريزانتيم ، التى تكون قد اعطت أزهارا جيدة فى نوفمبر ، « وتقرط » الساق بعد جفاف الازهار على ارتفاع حوالى ١٠ سنتيمرات فوق سطح أرض الاصص المزروعة فيها .

وكذلك تقرط الخلفات الطويلة ان وجدت ، ثم تنقل الاصص . وفيها ماتبقى من النبات الى مكان مشمس لتروى كلما احتاجت اليه ، حتى تخرج نباتات الخلفة الجديدة بعد بضعة أيام ، فتفصل فى الشهر التالى « يناير » وتوزع بزراعتها فى أصص اخرى لتنمو وتخرج أزهارها .

اما نباتات الداليا فبعد انتهاء موسم أزهارها يمنع عنها الماء ، وتقلع درناتها بعد جفاف عروشها (المجموع الخضرى) .

ويمكن اكثار الداليا خضريا خلال النصف الاول من شهر ديسمبر بأخذ العقل المناسبة من البراعم الابطية النابتة بطول ١٠ سنتيمترات مع الابقاء على جزء من الساق الاصلية حتى لا تتعفن العقلة .

وبزراعة العقل فى الارض مباشرة تقسم احواض الزراعة الى خطوط بحيث تكون المسافة ٣٠ سنتيمترا بين كل خط والآخر ، وتزرع العقل على الخطوط على مسافات تتراوح من ١٠ – ١٥ سنتيمترا .

وتكون العقل درنات جذرية فى مارس التالى ، فتقلع وتزرع فى أحواض التزهير ، لتخرج أزهارها فى نفس الوسم .

السدة الشتوية والقطن العملاق

وتبدأ السدة الشتوية عادة فى ١١ ديسمبر فى مصر العليا ، ثم بعد ذلك على فترات فى مصر الوسطى والوجه البحرى ، وتستمر السدة الشتوية أربعين يوما (اربعينات مصر) .

وقد تحتاج بعض الزراعات كالقصب الى ريه اثناء السدة الشتوية ليقاوم البرد الليلى والصقيع الذى يبدأ أواخر ديسمبر .

ومما يذكر ان بداية السدة الشتوية ، قد تأخرت فى العام الماضى الى شهر يناير وفبراير لاستمرار الملاحة النيلية بالصعيد اثناء قفل هاويس قناطر اسيوط لتغيير بواباته .

وقد ترتب على ذلك تأخر زراعة القطن عن موعده المعتاد ، وقيل أن هذا التأخير كان من أسباب ظهور القطن العملاق فى الوجه القبلى وكان من تفسيرات حدوث هذه الظاهرة تعرض نبات القطن نتيجة تأخر موعد زراعته الى موجات طويلة من الجو الحار الذى ارتفعت فيه درجة الحرارة عن ٣٨ درجة مئوية والرطوبة العالية (اكثر من ٧٥٪) .

وادت هذه الموجات الحارة الطويلة التى لحقت بنبات القطن وقت تكوين اللوز (بعد ٣٥ يوما من الزراعة) الى تساقطه قبل تفتحه ، وبالتالى فان

النبات يوجه طاقته الى زيادة النمو الخضرى ، فيرتفع طوله الى مترين ونصف المتر دون أن تتكون فيه براعم زهرية جديدة :

وبذلك ينخفض المحصول انخفاضا كبيرا فى المناطق التى تميزت بهذه الظاهرة ٠

موسم صيد البط فى مصر

ويبدأ موسم رياضة صيد البط الوافد الى البحيرات المصرية من أول ديسمبر حتى آخر مارس ٠

حيث يتجمع فى مناطق الصيد فى العباسة (شرقى الزقازيق) ، والبدرشين (بجوار سقارة) : المصريون واليونانيون والايطاليون واللبنانيون هواة هذه الرياضة العلمية ٠

ويبدأون الصيد مع أول ضوء للنهار حيث يساعد جو الشتاء الصحو فى مصر ، والطقس المعتدل على خروج اسراب البط مبكرة بوفرة ٠



تفد اسراب البط البرى على البحيرات المصرية حيث ينتظرها هواة الصيد فى العباسة والبدرشين ٠

السياحة الاستوائية

وفى المناطق الاستوائية تقوم فى ديسمبر سياحة من نوع آخر ٠ ويبدأ الموسم السياحى فى جزيرة جاميكا فى ديسمبر ، ويمتد حتى ابريل ، وفيه يبلغ متوسط درجة الحرارة ٢٥ درجة مئوية ، وهذا يميز جاميكا بطقس معتدل نوعا ما عن الطقس الاستوائى العادى خلال تلك الفترة من العام ٠

أما الامطار فتسقط فى فترات قصيرة طوال العام خاصة اثناء الليل ٠

وتقع جزيرة جاميكا جنوبى جزيرة كوبا وغربى هاييتى ٠ وهى ثالث اكبر جزر الهند الغربية ، وتحيط بها مياه البحر الكاريبى الخضراء من كل جانب ٠

وتتراوح درجة حرارة مياه الشواطىء هناك ما بين ٢٣ ــ ٢٦° م طوال العام ، مما يجعلها مقصدا لهواة السباحة والغوص ، وخاصة على شواطىء خليج مونتيجو ذات الشمس المشرقة عشر ساعات فى اليوم طول العام ، والمياه الشفافة النظيفة ، والرمال البيضاء الناعمة ، واشجار النخيل والاناناس ٠٠

أما مدينة نيجريل على الحافة الغربية للجزيرة فيقصدها هواة الغوص الذين تجتذبهم شعابها المرجانية الجميلة وما تحتويه من الاسماك الاستوائية المثيرة ٠

وفى قرية بودت رويال يأتى الغواصون المحترفون وراء شىء آخر غير السمك ٠ ولذلك قصة نرويها بسرعة :

فقد كانت هذه القرية فى اوائل عهد الاستعمار الانجليزى للجزيرة كلها (عام ١٦٥٥) معقل قراصنة البحر الانجليز العتاة فى المنطقة ، ومنهم كان الكابتن هنرى مورجان يخرج تحت شعار « الجمجمة والعظمتين المتعامدتين » ٠٠ ليقطع خطوط الملاحة الاسبانية (المضادية لانجلترا) ٠٠

ثم حدث زلزال هائل يوم ٧ يونية سنة ١٦٩٢ وضع حدا ونهاية لاعمال القرصنة كلها بعد ان اغرق ٢٠٠٠ من القراصنة بجميع ممتلكاتهم وذهبهم وفضتهم ، وكان قدرا هائلا لايزال الغواصون يجدون فى قاع البحر ما يخرجونه من تلك الكنوز الغارقة ٠

وتعتبر ميناء كنجزتن عاصمة جاميكا منذ استقلالها الحديث سابع اكبر ميناء فى العالم ، وبها حديقة نباتية تحتوى على ٢٠٠ نوع من ازهار الاركيد ٠

واهم المحاصيل الزراعية هناك : هى التبغ والموز والبن كما تنتشر حقول قصب السكر كمحصول رئيسى هناك ٠

أنت تسأل والعلم يجيب

* هذا الباب ، هدفه محاولة الاجابة على الاسئلة التى تعلق لنا عند مواجهة اى مشكلة علمية .. والاجابات - بالطبع - لاساتذة متخصصين فى مجالات العلم المختلفة .

ابعث الى مجلة العلم بكل ما يشغلك من اسئلة على هذا العنوان ١٠١ شارع القصر العينى اكاديمية البحث العلمى - القاهرة .



د. زينب بشرى عبد الحميد
د. ممدوح محمد سلامة
الاستاذ بليغ بشارة
د. محمد امين طه

*** ما هى الشخصية « السيكوباثية » .. والشخصية « السادية » .. وهل من علاج لهذه الشخصيات ؟**

محمد حلمى معوض
بنك مصر - ابو كبير

** الشخصية « السيكوبائية » .. لكل انسان شخصيته التى تختلف من فرد لآخر حسب نشأته واستعداده الوراثى ولا يوجد على ظهر الارض شخصيتان متطابقتان تماما وقد صنف علماء النفس الشخصيات الى انماط عديدة فى تقسيمات مختلفة والشخصية السيكوباثية هى شخصية غير سويه « غير طبيعية » وتسمى احيانا الشخصية الضد اجتماعية حيث يتميز صاحبها بعمل سلوك ضد اجتماعى مهما حاول المحيطون به توجيهه سواء بالثواب أو بالعقاب ..

وتبدا هذه السمات منذ طفولته وتستمر حتى الاكتمال وفى الحالات البسيطة قد تظهر على هيئة السرقة المرضية او الكذب المرضى او الميل الى ايذاء الآخرين وفى الحالات الشديدة قد تصل الى العنف او حتى القتل أو الجرائم الجنسية .

والغريب فى مثل هذه الحالات ان بعضها يكون ذكيا بقدر كاف بحيث لا يتصور المحيطيون به انه ياتى بمثل هذه الافعال ولانه يستطيع ان يتخلص من المواقف بسهولة شديدة والسبب فى ذلك راجع الى ان القلق العادى الذى يشعر به الاسوياء يكون قليلا عند هؤلاء الاشخاص .

ولذلك تجده ياتى العمل المنحرف وهو هادىء فيبعد الشبهة عنه .

والعلاج النفسى قد يجدى فى الحالات البسيطة اما الحالات الشديدة فما زال الطب النفسى يبحث فيها .. وقد يستلزم ابقاء بعض المرضى مدة طويلة فى مراكز خاصة .

وهناك امل فى العلاجات الجراحية المتطورة فى بعض مراكز المخ .

دكتورة زينب بشرى عبد الحميد



*** ارجو القاء بعض الضوء على مرض « الاكتئاب النفسى » وما هى احدث الطرق لعلاجه ؟**

محمد حلمى معوض
بنك مصر - ابو كبير

** الاكتئاب - هو شعور مقيت بانخفاض فى الروح المعنوية يصاحبه شعور بالتشاؤم مع الميل الى تضخيم الاعباء والنظر الى تضخم الاعباء والنظر الى المشاكل العادية كأنها تلال من الهموم وتختلف درجة الاكتئاب شدة حسب الحالات التى يكون عليها المريض .. فالحالات البسيطة يحس الانسان بالاشمئناط ويفقدان الرغبة فى عمل الاشياء المبهجة كان يفقد الانسان اهتمامه بهوايته المفضلة كالجلوس بعض الوقت امام التليفزيون او الذهاب الى دور السينما والمسارح او الى النزهة • او تفقد السيدة اهتمامها بمظهرها .

وفى الحالات الشديدة يتملكه اليأس من كل أمور الحياة حتى من الحياة نفسها حيث يرحب حتى بالموت ولذا نخشى على المرضى منهم فى هذه الحالات من انهاء حياتهم بيدهم ...

والاكتئاب عرض ومرض اما عن العرض فان مثل هذه الاعراض السابقة قد تصاحب اى مرض عضوى او اى مرض نفسى اخر . اما مرض الاكتئاب ففيه نفس

اصدقاء المجلة

* كتب علاء طلعت محمد محمود الطالب بمدرسة السادات الثانوية انه يعتبر نفسه مسئولا عن توزيع المجلة ويقوم باقناع الاساتذة والطلبة بشراء المجلة لانه يحبها ويداوم على قراءتها ... شكرا يا سيد علاء

العوارض السابقة بالاضافة الى اعراض اخرى فسيولوجية مثل اضطرابات النوم وفقدان الشهية والرغبة الجنسية ونقصان الوزن واعراض سلوكية مثل عدم الانتظام فى العمل والاهمال فيما يأتى وما يدع من الامور .

دكتورة زينب بشرى عبد الحميد
استاذ مساعد طب نفسى
جامعة عين شمس

* مرض عرق النسا تشكو منه والدتى منذ سنة هل هى بحاجة لعملية جراحية ؟

ازاد حسن فرج
ج العراقية ـ محافظة السليمانية
الصف الخامس العلمى
(ثانوية صلاح)

** عرق النسا هو عرض من الاعراض وليس مرضا وغالبا مايكون سببه انزلاق غضروفى بالعمود الفقرى ..

واحيانا يحتاج الانزلاق الغضروفى لعملية جراحية ولكن يجب ان يسبق ذلك فحص المريضة وعمل الاشعة اللازمة لها .

د . ممدوح محمد سلامة
استاذ جراحة المخ والاعصاب
بكلية الطب جامعة عين شمس

* عندما تكون السماء صافية وفى الليل عندما ننظر اليها نجد خطا ابيض يمتد فى منتصف السماء فما هو ارجو اجابتى .

محمد على بريمو
اللاذقية سوريا

** المجموعة الشمسية التى تتبعها الارض التى نعيش عليها توجد داخل ما يسمى بالمجرة .. والمجرة تحوى الاف مثل هذه المجموعة الشمسية . وفى كوننا الفسيح الاف من هذه المجرات . وتقع مجموعتنا الشمسية فى الطرف البعيد عن مركز مجرتنا والتى تشبه فى شكلها الطبق البيضاوى . والناظر الى السماء يرى تلك الحشود النجمية التى تشاركنا مجرتنا والتى تظهر على شكل طريق ابيض مميز فى فى السماء واللون الابيض المميز هذا ناتج عن قرب هذا الحشد النجمى عن تلك الحشود الموجودة فى المجرات الاخرى . وقد سماه العرب القدامى بالطريق اللبنى أو بطريق درب التبانه حيث تتحدث بعض الاساطير على ان شكل هذا الطريق يشبه الأثر ما تتركه الدابة المحملة بالتبن عندما ينثرها الهواء وسمى تبعا لذلك بدرب التبانة .

بليغ بشارة
معهد الارصاد بحلوان

* هل زواج الاقارب يضعف الذرية ؟؟ وهل له دور فى نقل الامراض والعاهات؟

احمد غزازية
سوريا ـ مستوصف الصحة المدرسية اللاذقية

** بالنسبة لزواج الاقارب خاصة اذا كان هناك مرض متكرر ومعروف فى العائلة كمرض السكر مثلا فان هناك مخاوف خاصة وليس كل زواج من الاقارب معناه استمرار المرض فى الذرية الا فى بعض الحالات المعروفة طبيا مثل مرض السكر كما ذكرت وكذلك بعض امراض الجهاز العصبى على سبيل المثال ومع ذلك فان نسبة تكرار هذه الامراض تختلف من مرض لاخر حسب نوعية المرض وتاريخ حدوثه فى الاسرة وننصح صاحب السؤال او من كان فى ظروف مشابهة ان يأخذ رأى اخصائى حسب نوعية المرض لان هناك مثلا انواعا واسبابا كثيرة للشلل ليست بالضرورة من الامراض الوراثية .

د . محمد امين طه
استاذ المسالك البولية
جامعة عين شمس

ونرجو لك الفوز فى احدى المسابقات ..

* العراق *

* الى الاخ علاء الدين احمد

وصلت رسالتك وانتظر الاجابة فى العدد القادم ..

* سوريا *

الى الانسة سحر قصيباتى .. سينشر فى الاعداد القادمة مقالات وبحوث عن زرع الكلى ونشكرك على اهتمامك بالمجلة .

* اسرة المجلة تشكر الصديق محمد سعيد على خطابه الرقيق وتنشر هذه الصورة التى ارسلها لتكرر الشكر .



بقية المنشور صفحة ٤

علم الاقتصاد يعمل على علاج الاوضاع القلقة وعلوم الهندسة والبناء والتعمير، تعمل على تهيئة حاجات الانسان فى بيئته ، وعلوم الزراعة تفلح له الارض ، حتى لو كانت جدباء .

ثم تاتى علوم أخرى خاصة بالمواصلات تربطة بابناء مجتمعه ، وتقدم له من خلال قنوات المواصلات هذه مواد الترفيه والموسيقى والغناء ، وتعطيه من الاشباع الفنى ، ما يجعل حياته تستحق أن يحياها وان يدافع عنها . بل ان هذه العلوم تضع الانسان فى موضع الدفاع عن السلام الذى يوفر له كل هذه الجوانب الحية والمشرقة فى حياته المادية والمعنوية جميعا

السلام اذن علم

وقديما قيل ان الانسان يكره ما يجهل . فاذا وجدنا بعض فئات البشر تكره السلام ، فلانها تجهل هذا السلام

ومن الخير أن يعلموا ما هو السلام بالنسبة للفرد ، وبالنسبة للجماعة

ولو انهم علموا ، ما كرهوا السلام أو قاوموه على أن هناك كذلك بعض فئات البشر ، تكره السلام ، لانها تستفيد من الحرب ، فتجار السلاح أو تجار السوق السوداء ، أو هؤلاء الذين يحسنون الاتجار فى المحن . كل هؤلاء أو اولئك يكرهون السلام ، لانه سيقضى على بضائعهم وسيضعهم فى حجمهم الصحيح .

لكن يبقى الفرق بين الحرب والسلام كالفرق بين الدواء المفيد ، والافيون المدمر .

ان تجار الافيون ، يزعجهم بالطبع أن تختفى تجارة الافيون ويزعجهم كذلك أن يفيق الذين عاشوا على الافيون ليخدروا انفسهم عن دنيا الواقع ، لانهم سيفقدون فيهم مستهلكين لبضاعتهم .

أفمن اجل بضعة افراد ، يستفيدون من الوضع الحرام ، تهلك البشرية ، وتظل مخدرة عن واقعها الى الابد ؟

هنا يصبح من واجب العلم أن يقول كلمته ؟ ويصبح من واجب العلماء ان يبينوا قدرات البناء ، فى جو الحرب المدمر أو السلام البناء .

ان الذين صنعوا القنابل الذرية من العلماء ندموا على صنعها ، لانهم أدركوا ماذا جر علم الحرب على الانسانية من اهوال .

فليتحدث علم السلام ، ليكون اختيار الناس بين الحرب والسلام ، عن علم وبصيرة

عبد المنعم الصاوى

كوبون المسابقة

كوبون حل مسابقة
عدد ديسمبر ١٩٧٧

الاسم ________

العنوان ________

البلدة ________

الاجابات

* المعادن الاكثر وجودا هى ________
* يستخدم ________ فى سن الادوات المعدنية
* ________ لانستطيع خدشه باظافرنا
* ________ يخدش الزجاج
* ________ يحتوى على اعلى نسبة من فلز الحديد

ترسل الاجابات الى .. اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا

١٠١ شارع القصر العينى — القاهرة